UNGEDRUCKTE WISSENSCHAFTLICHE CORRESPONDENZ ZWISCHEN...

Johannes Kepler, Johann Georg Herwart von Hohenburg

UNGEDRUCKTE WISSENSCHAFTLICHE CORRESPONDENZ

ZWISCHEN

JOHANN KEPLER

UND

HERWART VON HOHENBURG.

1599.

ERGÄNZUNG ZU: KEPLERI OPERA OMNIA, ED. CHR. FRISCH.

NACH DEN MSS. ZU MÜNCHEN UND PULKOWA EDIRT

VON

C. ANSCHÜTZ.

SEPARATABDRUCK AUS DEN SITZUNGSBERICHTEN DER KÖNIGL. BÖHM. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.

PRAG.
IN COMMISSION BEI VICTOR DIETZ IN ALTENBURG (SACHSEN-A.)
1886.

VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE DER KÖN. BÖHM. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN IN PRAG, AM 10. JULI 1885.

DRUCK VON DR. ED. GRÉGR IN PRAG.

Einleitung.

Vortrag, gehalten in der Classensitzung der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften.

Der Herausgeber der „Opp. Omnia Kepleri", der k. württembergische Oberstudienrath Chr. v. Frisch († 29. März 1881), spricht an verschiedenen Stellen die Vermuthung aus, Kepler müsse im März, Mai und Juli 1599 Briefe an den bayrischen Kanzler Herwart von Hohenburg geschrieben haben. Seine Bemühungen, diese Briefe aufzufinden, waren jedoch erfolglos, so dass er sie als verloren bezeichnete.

Als ich nun den Cod. lat. 1607 der Münchner k. Staatsbibliothek durchsah, den ich Dank der Güte der beiderseitigen Bibliotheksverwaltungen hier vorzulegen die Ehre habe, fand ich drei umfangreiche Originalbriefe Keplers an Herwart vom Jahre 1599. Eine weitere Untersuchung zeigte zweifellos, dass gerade dieses die gesuchten Briefe seien.

Der erste derselben, datirt vom 9. und 10. April (cf. Opp. O. VIII, p. LIX.), stellt sich in seiner ersten Zeile schon als Antwort auf Herwarts Brief vom 10. März dar. Der zweite, datirt: Graz, den 30. Mai, ist die Antwort auf das Schreiben Herwarts vom 16. Mai. Der dritte endlich, vom 6. August, ist ebenfalls nach Einleitung und Inhalt die Erwiderung auf Herwarts Brief vom 20. Juli. An diesen schliesst sich dann unmittelbar der kurze Brief Herwarts vom 29. August an (Opp. O. V, pag. 20.).

Diese grosse Lücke im Briefwechsel Keplers ist somit ganz ausgefüllt, und die Vermuthungen Frisch's bestätigen sich in Bezug auf die Zeit der Abfassung der drei Briefe. Es erübrigt noch Frisch vor dem Vorwurfe der Ungenauigkeit zu schützen. Der handschriftliche, noch vorhandene Zettelkatalog der MSS. in München, welchen

Frisch benützte, weil der gedruckte Katalog erst nach seiner Bearbeitung dieses Zeitabschnittes erschien, enthält eine Lücke, indem der cod. lat. 1607 aus Versehen bei „Kepler“ nicht erwähnt ist, wohl aber cod. lat. 1608, den auch Frisch benützte.

Die mir zur vollständigen Erläuterung der Briefe noch fehlenden drei Schreiben Herwarts vom 10. März, 16. Mai und 20. Juli 1599, welche sich im 9. Bande der in Pulkowa aufbewahrten MSS. Keplers befinden, und von denen Frisch nur wenige Stellen mittheilt, hoffe ich durch die Güte des Herrn Geheimraths und Direktors der dortigen Sternwarte, Otto von Struve, zu erhalten *).

Die Briefe sind viel reichhaltiger, als Frisch vermuthet zu haben scheint, und dürften zu den längsten zählen, welche wir von Kepler besitzen. Leider gestattet mir die Zeit nicht, ihren Inhalt nach allen Seiten so zu besprechen, wie er in den Rahmen der bisher bekannten Schriften Keplers sich einfügt; ich muss mich auf eine kurze Übersicht beschränken, und im Übrigen auf die den Briefen beizugebenden Noten berufen.

Ich erwähne zuerst die chronologischen Fragen. Herwarts Briefwechsel mit Kepler begann überhaupt damit, dass Herwart ihm 1797 durch P. Christoph Grienberger S. J., Professor der Mathematik in Graz (Opp. O. I, 60.; cf. IV, 73.), eine Frage über Lucanus (Pharsalia I, 639 ssq.) vorlegen liess. Kepler wurde bald in einen so lebhaften Briefwechsel über solche Gegenstände verwickelt, dass er vergebliche Anstrengungen machte, sich loszuwinden (O. O. IV, 80; 84.), und am 29. Aug. 1599 an Maestlin schrieb (O. O. IV, 72.): „est Monachii .... Herwartus, qui solet hujusmodi studiose quaerere, qui profecto immanibus me laboribus excruciaret, ad ea omnia perficienda adigens, quae Crusius monuisset.“ Aber Alles half Nichts. Die oben erwähnte Frage kommt noch im zweiten der neuen Briefe vor; und ein indessen neu hinzugekommenes Thema: „de die natali Octaviani“ gibt Kepler Gelegenheit, seine Kenntnisse in den Klassikern, in denen er eine bedeutende Belesenheit zeigt, sowie seine

*) Der Herr Geheimrath von Struve hat meiner Bitte in einer Weise entsprochen, wie ich es nicht erwarten konnte. Er nahm auf einer Reise nach Deutschland selbst den Codex mit sich, und versetzte mich so in die vortheilhafte Lage, von demselben auf der Sternwarte in Leipzig persönlich Einsicht nehmen zu können. Ich erachte es als meine Pflicht, ihm für diese ausserordentliche Zuvorkommenheit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Zugleich benütze ich diese Gelegenheit, um auch den Herren an der Leipziger Sternwarte, besonders dem Herrn Dr. Peter, für die freundliche Aufnahme zu danken, welche ich bei ihnen fand.

Kenntniss des Alterthums zu verwerthen. Auch die Astrologie wird zu Hülfe genommen, um aus den betreffenden Stellen der Klassiker und den Berechnungen der „Nativität" Tag und Stunde der Geburt zu bestimmen. Vielleicht gab diese erzwungene Beschäftigung die Veranlassung zu Keplers chronologischen Schriften ab.

Ich verlasse dieses Thema, um zu Wichtigerem zu eilen.

Die Frage „de declinatione magnetis" ward zuerst von Herwart am 10. März 1598 angeregt. Ausser Keplers Antwort hierauf findet sich in den bisher bekannten Quellen nur Weniges für 1599. Ich kann dagegen feststellen, dass Kepler in diesem Jahre in hervorragender Weise dafür interessirt war. Hervorgerufen wurde dieses Interesse durch die 1598 erschienene „Historia navigationis in Arctum" von Gerard van Veer. Kepler erwähnt dieselbe schon im ersten P. S. des ersten Briefes, indem er zugleich Angaben über die magnetische Deklination in Portugal sich von Herwart erbittet, welcher Bitte dieser entsprach. Schon hier spricht Kepler die Hypothese aus: „Die Magnetnadel zeige auf jenen Punkt der Erde, welcher bei Erschaffung der Erde ihr Pol war"; und später auch: „die magnetische Kraft sei derselben Art (ex eorum genere), wie die Schwerkraft." Die Beobachtungen, welche in dem erwähnten Büchlein enthalten sind, geben ihm durch die folgenden Briefe (II und III) reichlich Gelegenheit, diese Frage eingehend zu studiren, und er gesteht im zweiten Briefe: „totus in hac materia versor, si forte certi quid constitui possit." Kepler setzte diese Studien noch einige Zeit fort; aber ihr geringer Erfolg erhellt aus einer Note (134) zu seinem: „Somnium astronomicum" (O. O. VIII., 54.), wo er an der Möglichkeit verzweifelt, den magnetischen Nordpol zu bestimmen.

Dasselbe Büchlein gab auch Anlass zur Erörterung der Frage „de parallaxi physica" (von der Strahlenbrechung). Herwart hatte darüber an verschiedene Astronomen geschrieben. Kepler verficht seine Ansicht (Brief III), welche viel Richtiges enthält, zeigt aber dabei noch etwas alterthümliche Ansichten über die Athmosphäre.

Ich komme nun zu den astronomischen Erörterungen.

Im „Prognosticon" für 1599 (O. O. I, 401.) hatte Kepler im Anhang sehr kühn eine gründliche Verbesserung der Berechnung der Finsternisse in Aussicht gestellt, ja behauptet, er habe schon ein „besonder Traktätl" geschrieben. An Maestlin schreibt er jedoch: „magna sum usus immodestia, si prodeat hoc prognosticum in Germaniam. Audacter polliceor, ostendere me posse tractatum integrum de ea (de eclipsi ⊙ anni 1597 sc.); qualis vero tractatus? Nullus

adhuc, si verum fatear." Es mag ihm daher etwas unangenehm gewesen sein, als sich Herwart schon am 2. Jan. 1599 an ihn um nähere Erklärungen wandte. In dem sich entspinnenden Briefwechsel nimmt der erste der neuen Briefe die zweite Stelle ein. Auch dieser enthält noch Entschuldigungen: „Itaque de mea temeritate, jactandi in publicum, quae privatim vix bene somniavi, malim me tibi excusare, juvenilem ardorem incusans, quam rationem reddere." Indessen hatte Kepler einen Rückzug auf Tycho Brahe gefunden, den er auch antrat. Daher fügte er als P. S. einen Auszug aus einem Briefe Tycho's an Maestlin bei, den er mit Noten begleitet. Indem er dann im Übrigen ziemlich glücklich auf die von Herwart namhaft gemachten Schwierigkeiten antwortet, und endlich die Sache sehr geschickt auf mehr allgemeine Erörterungen ablenkt, zieht er sich aus der Verlegenheit. Einige andere verwandte Themate übergehe ich.

Bei allen Lobsprüchen, welche Kepler Tycho Brahe reichlichst spendet, kann er doch nicht umhin, an verschiedenen Stellen auf die geringere Wahrscheinlichkeit der Hypothesen Tycho's hinzuweisen. Er bekennt sich auch offen als begeisterten Anhänger des Kopernikus (Brief II).

Veranlassung zu diesen Erklärungen bot das Buch des Reimarus Ursus: „de hypothesibus", über welches Herwart am 16. Mai seine Ansicht zu erfahren wünscht. Ursus hatte nämlich einen Brief Keplers, welchen dieser einige Jahre vorher an ihn gerichtet hatte, und der in der That einer Lobeshymne ähnlich sieht, gleichsam als Rechtfertigung seinem Pamphlet wider Tycho vorgedruckt. Kepler fühlt daher vor Allem das Bedürfniss, sich wegen dieses Briefes zu entschuldigen. Dann ergreift er für Tycho Partei gegen Ursus, und widerlegt dessen Behauptungen, stellenweise in sehr gereiztem Tone. Doch lässt er in andern Stücken auch den Kenntnissen desselben Gerechtigkeit widerfahren. Die ganze Auseinandersetzung ist sehr belehrend über Ursprung und Gegenstand des Streites.

Ich muss nun eine der schwierigsten Fragen in der Beurtheilung Keplers berühren, nämlich seine Ansichten über Astrologie. Kepler hat nämlich der Mode der Zeit reichlich Rechnung getragen. Seine eigentliche Gesinnung kommt jedoch hie und da Vertrauten gegenüber zum Vorschein. So schreibt er an Maestlin (O. O. I, 49.): „Quamvis, si Deus cuilibet animali dedit instrumenta vitae conservandae, quae invidia est, si eodem consilio Astronomo adjungit astrologiam?" Und in der 7. These seines „Tertius interveniens" (O. O. I, 560.) lesen wir: „Es ist wohl diese Astrologia ein närrisches Töchterlin, aber,

lieber Gott, wo wolt ihr Mutter, die hochvernünfftige Astronomia bleiben, wann sie diese ihre närrische Tochter nit hette. . . . . . Und seind sonsten der Mathematicorum salaria so seltzam und so gering, dass die Mutter gewisslich Hunger leyden müsste, wann die Tochter nichts erwürbe." Schreibt Kepler selbst so von den unsinnigen Nativitäten und Horoskopen, so scheint es mir auch andererseits zu weit gegangen, wenn man rundweg Kepler jeden Glauben an die Astrologie abspricht, und die Behauptung aufstellt, er habe nur einer feineren Mystik gehuldigt. Die richtige Mitte hat hier wiederum Frisch, der ausgezeichnete Kenner der Werke Keplers, getroffen; seine Ansicht, welcher er (O. O. I, 292.) in der Einleitung zu den astrologischen Schriften Keplers Ausdruck verleiht, fand ich in diesen neuen Briefen, die sehr viel hieher gehöriges Material enthalten, im Ganzen und im Einzelnen bestätigt. Ich werde an den betreffenden Stellen in den Noten darauf hinweisen.

Um seine astrologischen Ansichten gegen die Angriffe Herwarts zu vertheidigen, arbeitete Kepler besonders darauf hin, einen bestimmten, auf geometrische und stereometrische Grundlagen gestützten Beweis für den engen Zusammenhang zwischen Astrologie und Musik (Brief II und III) aufzustellen. Dies führte ihn bald dahin, auch die Beziehungen zwischen den Elementen der Planetenbahnen und den musikalischen Harmonieen zu untersuchen, und in diesen Studien, welche sich im 3. Briefe finden, haben wir den ersten Keim eines seiner berühmtesten Werke, der „Harmonia mundi", vor uns. Frisch bezeichnete den Brief an Maestlin vom 29. August 1599 als: „primordia huius disputationis subtilis et abstrusae" (O. O. I, 197.); allein schon am 6. August schrieb Kepler an Herwart: „Addo nunc et aliud non minus jucundum *θεώρημα*, quod interea, dum nuntius it, redit, inveni: idque ideo, ut testem habeam meorum laborum et promotorem, si forte vitâ decedam ante tempus." Dann bespricht er den Gegenstand. In seiner Antwort muntert ihn Herwart auf fortzufahren (O. O. V, 20.), bezeichnet ihm die Mängel, welche zu verbessern seien, und gibt ihm neue Ideen.

Dieses wäre in Kürze der Inhalt der Briefe. Einige biographisch interessante Stellen finden sich noch in denselben zerstreut; ich verweise jedoch dieselben in die Anmerkungen, um Ihre Geduld nicht zu lange in Anspruch zu nehmen.

Ich füge noch einige Bemerkungen hinzu, wie ich den Druck des Textes einrichten zu müssen glaubte. Ich habe mich bemüht, alle Eigenthümlichkeiten des Originals wiederzugeben, ohne einerseits die Anmerkungen zu sehr zu vermehren, und ohne andererseits den Text in störender Weise zu unterbrechen.

Was Erstere betrifft, so befinden sich nur solche Anmerkungen, welche textkritischer Natur sind, unter dem Text, die sachlichen Erläuterungen folgen am Schlusse des dritten Briefes; beide Arten beziehen sich auf die Marginalnummern der Zeilen.

Die Anmerkungen unter dem Text enthalten ausser Bemerkungen, welche sich nicht kurz andeuten liessen, die roth geschriebenen Randbemerkungen Herwart's von Hohenburg, welche als N. H. = Nota Herwarti bezeichnet sind.

Im Text selbst wurde die Paginirung des Codex **fett** gedruckt. Dieselbe ist eine doppelte. Ich habe die Ziffern mit den Buchstaben: f. (= folium), und p. (= pagina) an der Stelle in den Text eingeschaltet, wo das betreffende Blatt, bez. die betreffende Seite beginnt.

Kepler pflegt jede erste Zeile einer neuen Seite, ferner mit wenigen Ausnahmen jede erste Zeile eines alinea mit grösseren Buchstaben zu schreiben. Ich habe dieses nicht berücksichtigt; dagegen sind Stellen mitten im Texte, welche Kepler durch grössere Schrift hervorhob, gesperrt gedruckt.

Die mit liegender Schrift gesetzten Stellen sind im Original von Herwart mit rother Tinte unterstrichen. Worte oder Sätze, welche Kepler auf den Rand schrieb, habe ich in — .... — eingeschlossen. Meistens ist die Stelle, an welcher sie einzufügen sind, von Kepler selbst bezeichnet; im anderen Falle wurde es in der Anmerkung bemerkt.

Stellen, welche in runde Klammern eingeschlossen sind, sind auch im Original von Kepler in Klammern gesetzt.

Dagegen habe ich die eckigen Klammern ausschliesslich für textkritische Noten bestimmt, damit man sie beim Lesen einfach übergehen könne.

Von diesen Noten enthalten jene, welche mit gewöhnlicher Schrift gesetzt sind, im Original ausgestrichene, aber noch lesbare Stellen. Mit kleinerer Schrift gesetzt sind folgende:

[korr. aus ....] bezeichnet die ursprüngliche Lesart, welche abgeändert wurde.

[K.] bezeichnet eine unleserliche oder unbedeutende Korrektur.

[1d.] [2d.] u. s. w. = „1 darüber“ bezeichnet, dass eines, zwei u. s. w. der vorhergehenden Worte über die Zeile geschrieben sind.

[sic] bedeutet nur, dass das Wort sich so im Original findet, wie es gedruckt ist.

Blosse Nachbesserungen von Buchstaben, ebenso blosse Schreibfehler (wie: fxas statt fixas) blieben unerwähnt.

Die Briefe sind currente calamo geschrieben; Orthographie und Interpunktion sind daher nicht konsequent, oft störend, z. B. „ad quem collati Ptolomaeus Alphonsini, Copernicus, pueri censeri possunt.“ Ich habe mir erlaubt, die Interpunktion so zu ändern, dass der Sinn deutlich hervortrete. Auch die Orthographie ist willkürlich und unmotivirt; so z. B. finden sich Stellen wie: „Et respexerunt illi fortasse potissimum ad Eclipses Vernales, sicut Copernicus ad aestivas et Hybernas. Hinc illi in aestivis et Hybernis, Copernicus in vernalibus et Autumnalibus errant;“ oder: „in mercatore“ (Eigenname); „ubi polus Elevatur“; „Reginae angliae“ u. s. w. Ich habe nur die astronomischen Eigennamen und die hievon abgeleiteten Adjektiva mit grossen Anfangsbuchstaben gelassen, weil Kepler sie auch in andern Werken meistens so schrieb.

Epistola I.

S.

f. 98. p. 150. Literas tuas, Vir magnifice et doctissime, 10. Martii scriptas, 6. Aprilis accepi. Multas in iis moves quaestiones; ex iis, quae labore et calculatione opus habent, in praesentia differam, cum hoc biduo, quod mihi tabellarius indixit, cum alia tum sacra tractanda sint: quae vero praesenti memoria possunt exsolvi, leviter attingam, non quidem, quod tantopere te mea opera opus habere existimem: cujus et promptitudinem memoriae et industriam lectionis et dexteritatem praecipue in judicando, cum antea saepe, tum maxime in his literis et in quaestione de natali Octavii perspexi: sed quia te confabulationibus istiusmodi literariis delectari video. Nisi enim huc te natura et genius tuus raperet, jam pridem tibi litera haec mea perquam inelegans silentium persuasisset.

Primam quaestionem moves de eclipsium calculo, cujus reformationem a me tentatam cum gaudeas, objicis tamen experientiam et observationes. Itaque de mea temeritate, jactandi in publicum, quae privatim vix bene somniavi, malim me tibi excusare, juvenilem ardorem incusans, quam rationem reddere. Nam quid ego inter artifices, qui diu jam exercitati et ab observationibus instructi sunt?

Taceant omnes, et *Tychoni Brahe Dano* auscultent, qui *jam in 35tum annum observationibus incumbit,* qui plus videt oculis, quam multi alii mentis acie, cujus unum instrumentum meâ totiusque cognationis meae substantia pensari nequit, ad quem collati Ptolemaeus, Alphonsini, Copernicus pueri censeri possunt, nisi magnam ipsis scientiae partem et occasiones suorum inventorum acceptas referret: uti quidem facile semper est inventis aliquid addere. Sed ut verissime dicam **p. 151.** quae sentio: Οἶος πέπνυται, τοὶ δὲ σκιαὶ

---

20 „Tycho Brahe." N. H.

26 „Οἶος — ἀΐσσουσι", roth unterstrichen.

ἀΐσσουσι. Nec me impedit, quod motui telluris paullo iniquior est. Nec enim refert ad eruditionem, qua quis religione motus quidlibet sequatur. Sed ad rem. Ejus partem epistolae, quam ad Maestlinum anno superiore dedit, his adjunctam literis [ut jam spero] leges. Ex ea licebit tibi exclamare de me et mei similibus: *O curas hominum, o quantum est in rebus inane. Mihi certe plus quam aenigma hoc est,* [majus] *minus aliquid in propinquo videri, quam si distet longius.* Mihi enim hactenus optici contrarium persuaserant. *Luna, inquit, in eclipsibus Solaribus est humilis* [valde] *admodum, et tamen minori apparet diametro quam in pleniluniis eclipticis, in quibus caeteris paribus eadem in humilitate est.* Quid illi dicam nescio. Parallaxeon [korr. aus parallaxis] doctrina humilitatem ejus certo prodit, observationes ceterae quantitatem visilem [sic]. Neutrobique perito artifici obluctandum est. Itaque ingenti desiderio editionem operum ejus expecto. Jam quia tamen hunc sermonem sum ingressus, contra tua experimenta temeritatem meam defendam, [ut] si forte [2d.] quamvis non optimo consilio susceptam, non pessimus tamen eventus sequatur. Sex [korr. aus septem] mihi eclipses objicis, quibus ego omnibus in mea calculi affectata restauratione (admonitione rectius dixerim) mirifice confirmor. *1. Scribis, anno 1591, die 29. Decembris recte sensisse Prutenicas. Euge. Nam si quis eo modo, quem admonitiunculâ meâ praeivi, calculum Prutenicum corrigat, is circa finem Junii et Decembris nihil in Prutenicis mutabit,* dum scilicet Sol in apogaeo vel perigaeo est. Nam etsi maxima differentia est inter Lunam Decembrem et Juniam, vel Januariam et Juliam (caeteris paribus), ejus tamen differentiae effectus potissimum in quadrantes Arietem et Libram aggeratur. Exemplum hoc cape. Motus diurnus Solis etsi maximus est in Capricorno, minimus **f. 99. p. 152.** in Cancro, differentia tamen motus veri a medio in ♑ ♋ nulla est, in ♈ ♎ maxima. Eadem ratio est in mea etiam de Lunae motu suspicione.

2. Anno 1598, 20. Feb.: puto te deceptum observando: id quod non ipse tantum dico, sed mecum etiam Tycho. Et quamvis instrumentis caream, tamen ex tempore occasus apparuit indubie, circiter integram horam aberrasse calculum Prutenicum: quâ illum eclipsis est secuta. Id memini me in illa mea prognostici appendice monere, unde vides et hoc pro me facere.

---

[35] „Luna in ☌ minor." N. H.
[46] „Ao. 1591, 29. Dec.: juxta Prutenicas." N. H.
[57] „Ao. 1598, 20. Febr.: Prutenicae anticiparunt horâ." N. H.

3. Hujus anni mense Februario noctem habui serenam, factaque ad occasum collatione rursum seriorem Prutenico calculo eclipsin deprehendi circiter 3 quadrantes.

4. Anno 1595, die 23. Apr.: vidi ipse quoque quod tu, eclipsin scilicet Lunae serius incidisse quam a calculo Prutenico poneretur. Id rursum me confirmat. Nam Aprili mense id mihi fieri necessarium esse videtur.

5. Eclipsin Solis anni 1598 vides ab ipso quoque *Tychone poni $10\frac{3}{4}$ digitorum* et borealem et seriorem (haec enim se mutuo consequuntur, ut indicavi in mea appendice), a me vero hoc ipso modo assumi et fundamenti loco poni.

6. Anno 1590. Eclipsis Solis Tubingae a Maestlino me praesente itidem citius apparere visa est et minor. Id est itidem secundum mea principia, fuit enim Sol ultra apogaeum in Leone.

Denique allegas in [K.] genere eclipses ante Christum, quae ab utroque calculo trium fere hor. [korr. aus horarum] differentiâ prodantur. Id me quoque confirmat. Nam quia calculus meus observationibus hodiernis [id.] accommodatur, observationes [Prutenico] Alphonsino calculo propinquant, ergo et ego Alphonsino calculo propinquo: quod quo constatius facio, hoc verius [K.]. At etiam ante Christi tempora id facio, quod sic probo. Pendet mea correctio et introducta lunationum differentia a Solis eccentricitate. Illa olim major fuit, quare et meam differentiam majorem fuisse **p. 153.** necesse est: plane ut et Prutenicae longius illo tempore ab Alphonsinis dissident. Haec dico non *ἐπιστημονικῶς* sed *στοχάζων*. Quantum enim Alphonsinis in rimanda antiquitate tribuendum sit, Reinholdus in Prutenicis testatur, qui Copernico id [id.] praecipue laudi dat, quod doceat antiquas eclipses computare, cum antea nemo id potuerit. Sed videntur tamen *Alphonsini* praecipue in Lunâ fuisse diligentes. Et respexerunt

---

63 „Ao. 1599, in Febr.: Eclipsis rursus prior contigit quam Prutenicae c. $\frac{3}{4}$ horae." N. H.

66 „Ao. 1595, 23. Apr.: rursus prius c. — N. B. P. Joan. Appenzeller contra." N. H.

70 „Ao. 1598. Eclipsis ⊙ serior et borealis." N. H.

74 „Ao. 1590. Eclipsis ⊙ citius apparuit." N. H.

77 „Ante Christum Eclipses tardius contigisse, quam Prutenicae indicent." N. H.

91 ssq. Der rothe Strich unter „*Alphonsini*" ist durch einen von seinem Ende ausgehenden, quer durch die Zeilen laufenden rothen Strich mit dem Anfang des rothen Striches unter „*in aestivis*" (Z. 93) verbunden. — Am Rand: „Prutenicas errare in Eclipsibus Vernalibus et autumnalibus: Alphonsinas in hybernis et aestivis." N. H.

illi fortasse potissimum ad eclipses vernales, sicut Copernicus ad aestivas et hybernas. Hinc illi *in aestivis et hybernis*, *Copernicus in vernalibus et autumnalibus errant.* Erat Copernicus majoribus rebus intentus, ordinandae Solis eccentricitati, definiendae quantitati anni. Haec ut obtineret, impossibile fuit aliter de eclipsibus docere, nisi simul novam in Lunam, et annuam inaequalitatem, [ut ego] introduceret; quod cum ille abhorreret, ego facio. *Fortasse id quoque ad rem pertinet monere, si Ptolemaica Solis eccentricitas retineatur, consensuras hodie observationibus Eclipses Copernici.* Quam enim ego Lunae annuam inaequalitatem tribuo, id tantundem est, ac si Lunâ aequaliter currente Solis eccentricitas augeretur.

Praeterquam quod meam opinionem periclitaris, alterius etiam mones, de novo quodam terrae motu introducendo. Id quidem et ego jam dixi, quomodo fieri possit auctâ simpliciter eccentricitate (qui non esset quidem novus motus). Et *Tycho* aliam quoque suspicionem facit in literis ad me scriptis: Affirmat namque, *Solis — (secundum Copernicum terrae) — orbitam interdum ampliari, interdum contrahi: quod ut physice possit, orbes solidos caelis* [sic] *eliminat*, me quidem, quamquam ob alia, non repugnante. Id ergo in ejus [observationibu] operibus, si Deus nobis faverit, videbimus. *In globo stellato quoque, quem forte habes, affirmat, se declinationem Zodiaci* [quoque] *aliquam et tardissimam quidem observare, ita ut non semper eaedem fixae maneant in Zodiaco.* Haec itidem ad terram Copernicus referret. Sicque satis nobis suspicionum esset de novo terrae motu. Sed *causam, cur Luna potius horum in eclipsibus errorum rea sit, geminam habes in mea appendice.* Primo namque eadem aberratio Lunae cernitur etiam cum ad fixas aut planetas, non tantum cum ad Solem et umbram refer-
f. 100. p. 154. tur. Deinde in [1d.] magnas turbas conjiceretur tota doctrina de aequinoctiis et anni quantitate, si eccentricitas mutaretur. Iis ego turbis impar sum sedandis. Tychoni sat virium, is igitur viderit: negat enim, hanc esse rationem aequinoctiorum, quam Copernicus tradit. Mihi quoque, — ut jam ab eclipsibus divertar, quando [korr. aus quanto] id absolutum negocium est, — *de declinatione eclipticae* luberet aliquid novare, sed philosophice ex mea cosmographia,

[99] „Si Ptolemaei excentricitas ⊙ seruaretur, congruerent Prutenicae.“ N. H.

[104] „Nouus motus terrae. 1o. Auctae excentricitatis.“ N. H.

[106] „2o. Orbitae ⊙ seu terrae immutatio.“ N. H.

[111] „Globus stellatus Tychonis. 3tio Declinatio Zodiaci, seu stellarum in Zodiaco sitarum, ab uiâ Solis. Tardissima.“ N. H.

[117] „Cur Lunae adscribat causam.“ N. H.

[124] „De declinatione eclipticae.“ N. H.

quam meditor. Nempe, minimam hodie declinationem non esse, sed decreturam per multa saecula (si supersint) usque ad 22°. 30′ mediocritatem, forte et ultra. Nam in principio mundi mihi persuadeo fuisse mediocrem gr: 22°. 30′; inde per annos 4000 crevisse ad 24° integros. Adeo ut uno atque altero saeculo ante Christum artificibus deprehensa fuerit gr: 23°. 52′, qualem Copernicus facit maximam. Porro in una conversione saepius inaequalem fieri motum. Igitur a Ptolemaeo rursum fuit observata 23°. 52′. (Vide ne hic obiter Obelisco Plinii respondeam). Inde celerius decrevit, hodie tarde decrescit, et est 23°. 28′, sed erit ut iterum intendatur hoc decrementum usque ad 2400. abhinc annum per 58′ adhuc scrupula, ad primaevam mediocritatem rediens gr: 22°. 30′. — Terram a centro dimotam esse, Copernico sonabit, magis eccentricam esse factam, vel etiam magis ad Zodiacum polis [sic] inclinatam esse. — Sed ex quo somnio, inquis, hauris illos 22°. 30′ gradus? Ex cosmographia inquam. Examina, quid futurum fuisset, si nihil declinasset aequator ab ecliptica, quid item, si totum quadrantem declinasset, haec enim sunt extrema. Postea examina *φαινόμενα* (sive potius [*φανησο*] *φανούμενα*) declinationis circulorum 45°, mediae inter extremas, tum declinationis 67°. 30′, mediae inter 45° et 90°, item declinationis [65] 22°. 30′, mediae inter 0° et 45°. Examina ipse, res enim cum facilis est cogitatu, tum molesta et longa scriptu. Depraehendes, neque aequalitatem nullius declinationis mundi rationibus convenire, neque nimiam inaequalitatem vel 90, vel 67°. 30′, vel 45° [vel] graduum [id.]. Et restare solam 22°. 30′, qui numerus cum sit vicinus numero 23°. 28′, hodiernae **p. 155.** et adhuc decrescenti declinationi, hinc adeo in hanc meam suspicionem incidi. Deo enim in toto opere corporeo leges corporis, numeri et proportiones sunt propositae, leges autem lectissimae et ordinatissimae. Quare partes circulorum rationales, qualis est 22°. 30′, *quae est pars sedecima meridiani alicujus,* cum [28] 23°. 28′, 23°. 52′ vel media 23°. 40′ non sit pars rationalis. — Plaudit autem et id, ut omnia motu varientur

---

129 Kepler hat die Eigenthümlichkeit, die Bezeichnung für „Grad" etc. häufig doppelt zu setzen; so hier: „Gr. 22°"; Z. 136: „per 58′ adhuc scrupula"; Z. 139: „22°.30′ gradus."

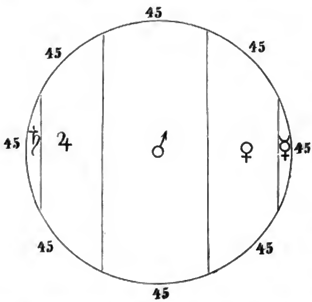
131 „Maximam obliquitatem Zodiaci futuram 22°.30′, id est ¼ quadrantis". N. II.

137 ssq. Die Worte: „Terram a centro" etc. stehen am Rande neben 133 ssq. ohne nähere Bezeichnung der Stelle, an der sie einzufügen sind. Sie scheinen mir hieher am Besten zu passen.

142 sq. „*φαινόμενα*" und „*φανούμενα*" roth unterstrichen.

153 sq. „Quare partes" etc. Der ganze Satz steht so im Original. Zu ergänzen wird wohl sein: „Deo propositae erant."

et in se redeant, ut quam maxima esset varietas. Quare etiam Tychoni de obliquatione Zodiaci credo. — Hoc modo fiet aequalis in creatione [2d.] latitudo zonarum in meridiano, qui divideretur [korr. aus quae dividentur] in 8 partes, quarum singulas singulae occupant ex frigidis, ex temperatis et torrida singulae binas, in locis sc. oppositis. Hinc etiam consecutus Deus id est, ut medium inter extrema, [frigidae in] temperatae inter frigidas et torridam interjaceant, quae lex multum in ornatu mundi valuit. Ea enim etiam inter planetas est, si non omnes, at certe superiores. Saturnus, Jupiter, Mars, Venus, Mercurius. Hi quinque; terram enim eximamus, cum et Deus ut ἐξαίρετον notaverit, Lunae orbe solam vestiens. *Vides igitur Saturnum pallidum, Jovem croceum, Martem rufum, Venerem flavam, Mercurium argenteum. Appropinquant coloribus Saturnus et* Mercurius extremi, sic Jupiter et Venus intermedii, *Mars sine socio est.* Videatur [sic] Deus planetas *zonis, vel has illis attribuisse.* — Saturnus enim frigidus est, Jupiter temperatus, Mars torridus, colore indice, astrologis testibus; — nisi quod Saturno cum Mercurio, Jovi cum Venere non ita penitus idem situs est, ut frigidis et temperatis zonis utrisque eadem forma et situs. Sunt enim ♀ ☿ Soli viciniores, terrâ a superioribus divisi, quare et illustriores quam ♃ ♄.



Desinamus igitur [1d.] super caelestia et incorporea plus quam Deus nobis revelavit scrutari. Haec sunt intra captum judicii humani, haec nos scire Deus voluit, dum ad suam nos imaginem condidit, ut in consortium earundem [cum] secum ratiocinationum veniremus. Quid enim est in mente hominis praeter *numeros et quantitates?* Haec sola recte percipimus, et, si pie dici potest, eodem cognitionis genere cum Deo, quantum quidem in hac mortalitate de iis percipimus. Stulte metuunt, ut hominem Deum faciamus, consilia Dei sunt [1d.] inscrutabilia, non opera corporea. Quid enim sunt [consilia] opera [1d.] Dei,

[167] Die ganze Stelle steht so im Original.

erga consilia ejus si conferantur. Consilia Dei Deus ipse sunt, **f. 101. p. 156.** opera vero sunt creaturae, quibus intelligendis aptum hominem creare Deo non est magnum. Sed ad epistolam tuam redeamus. Plinii et veterum opinionem de aequinoctiis — in 8. Arietis — (quamvis ex ea non autumem Obelisco derogatum, ne nimium rudem in astronomia Plinium faciam) cum Scaligero existimo inde manasse, quod solstitia durant ad sensum 16 diebus. Aliud enim est stare, aliud *τρέπεσθαι*, illud quies est, hoc motus. Quare quamdiu ad sensum dies non crevit, stare Sol creditus est [At], dictumque fuit durare solstitium. At primum atque sensu fuit deprehensa auctio diei, jam converti Sol dictus fuit. Hinc *τροπὴ* die octavo. Ex *τροπαῖς* posteâ etiam aequinoctiorum dies computarunt.

Margaritae philosophicae ex [korr. aus ad] nugis Arabicis collectae pertinent ad materiam illam, quam Aristoteles tractat in libris de generatione et interitu et de meteoris. Aliquas ostendi in praefatione horni prognostici, quod habes. Sunt mera mirabilia, et quod merito stomachum alicui moveat, frigent physicorum academicorum studia in rebus tam nobilibus. Credo id fieri propter infinitam nugarum copiam, quae cum merito a cordatis contemnantur, contemnitur unâ et margarita. Adeoque vix mihi gallinaceus monenti latere boni aliquid fidem habebit: fimum enim aspiciet et fodiet. Proponam aliqua per quaestiones. *1. Quomodo humores omnes cum lumine Lunae connectuntur? 2. Cur ad motum luminarium fiunt aestus marini? 3. Qua ratione situs aliquid agere potest,* et situs quidem non omnis, sed tantum *rationalis. Omnis enim aspectus est situs rationalis,* pars nempe harmonica de 4 angulis rectis, effecta a radiis stellarum in terra coeuntibus. Et cum sint harmoniae [septem] octo [id.]: unisonus, tertia mollis, tertia dura, quarta, quinta, sexta mollis, sexta dura, octava; erunt etiam, ut est in meo libello cosmographico, *octo radiationes:* conjunctio, sextilis, quintilis, quadratus, trigonus, ses- **p. 157.** quiquadratus, biquintilis, oppositus, quos sic soleo signare: ☌ ✱ 丈 □ △ ♯ ✡ ☍. Animadverto enim, et hos operari *novos, sc.:* 丈 ♯ ✡. Et cur non operarentur, cum eadem ratio illos complectatur quae antiquos et [id.]

---

197 „Solstitia durant ad sensum 16° [sic] diebus. Inde Scaliger.“ N. H.

201 „16“, kaum erkennbar (siehe jedoch die Note Herwart's); wahrscheinlich korrigiert aus „15“.

204 „Octauo die, a puncto solstii, deprehendi *τὸ τρέπεσθαι.*“ N. H.

207 „Astrologica“. N. H.

218 „rationalis“, doppelt roth unterstrichen.

226 丈 ♯ ✡, roth unterstrichen.

usitatos. Haec quaestio tota digna est physicorum ingeniis. *Ecce hodie, cum distant planetae duo* [id.] *89 gradibus, nihil novi fit in meteoris. Cras, cum distant plenis 90°, sc. quadrante, subito oritur tempestas.* Quantula luci utriusque facta est accessio intra unum diem, et quomodo perendie illa minui statim rursum potest? Igitur non stellae est is effectus sed stellarum, non lucis sed numeri 90°, hoe est anguli per numerum 90°, rationalem et harmonicam totius circuli partem, numerabilis. Concurrit igitur ipsa terra suo situ ad hunc effectum, quae si alibi sita esset, in alio esset angulo. At quid situs potest? Quid ratio potest, nisi rationem intelligat id quod operatur? *An lucem faciemus animatam? Hinc ergo malui ego terrae animam tribuere, quae sit apta ad intelligendos hos* [eff] *aspectus,* uti latius in praefatione mea deprehendes. *4. Qua ratione facies caeli in puncto nativitatis fit character hominis.* Operatur enim in hominem quamdiu is vivit, non secus ac compedes illae injectae cucurbitis agricolarum ingenio: quae cum cucurbitam non vegetent, tamen formant. Sic caelum, etsi nec mores nec facta nec fortunam nec natos nec divitias nec uxorem homini det, omnia tamen homini obvenientia format. Et illud tamen interea, dum vivit homo, in infinitas a natalitiâ formas abit, nunquam manet; — perit itaque situs ille natalitius. — Qua ratione igitur id operatur quod non est? Operatur enim, quatenus fuit hoc modo situm, qui situs non manet. An igitur illius situs character aliquis [id.] in corpus, in animam luci cognatam et huic rei idoneam imprimitur? Et quomodo in *fortunam,* quae nihil est, imprimitur? Haec — omnia — testatur [omnia] experientia, eaque hominum nequaquam stultorum. *Videas hominem, in cujus genesi non commode siti sunt boni illi Jupiter et Venus,* hoc est illi medii inter extremos, uti supra dicebam; talem igitur hominem videas, quamvis probum et sa- **f. 102. p. 158.** pientem, invenustiori tamen et subtristi ut plurimum fortunâ uti. Talis mihi nota faemina est. Laudatur tota urbe ob virtutem, pudorem, modestiam. Simplex tamen juxtâ est et crasso corpore. Haec ab ineunte aetate duriter habita a parentibus, vix adolescens nupsit quadragenario praeter lubitum; eo statim mortuo nupsit alii ejusdem aetatis alacriori animo, sed qui neque vir fuit, et totum quadriennium, quod in hoc vixit matrimonio, per morbos exegit; tertio nupsit pauperi et contempto dives ipsa antea. Bona ejus per injuriam passim detinentur. Ancillam nunquam nisi pravam habere potest. In omnibus negociis impeditur et intricata est. Etiam parit difficulter. Caetera omnia sunt hujusmodi. Hic videas eundem animi, corporis, fortunae characterem, sane caeli situi analogon: sic tamen,

ut impossibile sit, hunc animum totius hujus fortunae fabrum esse, cum [korr. aus cui?] adventitia illa et extranea sit.

Mihi cum Saturnus et Sol conspirent radiatione sexangula (libentius enim de notissimis loquor), corpus siccum est [id.] et nodosum, nec magnum, animus humilis, totus sc. in angulos literarios aversus, suspiciosus, timidus, per difficilia et nodosa tendens illisque immorans, mores consimiles. Ossa rodere, siccum panem ingerere, amara, acerba gustare mihi deliciae, per salebras, per clivos, per dumeta ambulare festivitas. Delinimenta vitae praeter literas nulla nec habeo nec desidero, et oblata respuo. Fortuna ad unguem similis. Quâ desperatur caeteris, mihi ad rem et famam aditus, sed non nimis amplus. Premor enim perpetuo inter crescendum, et res quidem mutantur, forma manet eadem. Quocunque connisus sum hactenus, obstitum mihi est duriter. Nescio an et ingenium in societatem trahatur, dum [ad] terrae **p. 159.** motum ad provocandum genus humanum defendo, dum

tanti ponderis orbem
Obnixa cervice cito per sidera lapsu
Incito, terricolûm contra nitente senatu.

Sed ascribatur id sane communi sorti egregiorum omnium. *Valea illud δύσκολα τὰ καλά, et illud Ciceroni usitatum τῆς δ' ἀρετῆς ἱδρῶτα* etc.

Nec mihi displicet illa sapientum ratiotinacio [sic], imo vero certissima demonstratio, qua probant, veritatem a multitudine semper oppugnari. — Esto itaque ingenium et suscepta cum ratione studia exempta ex iis quae caelo subjacent. — Retineantur [igitur] superiora. Videsque rursum unum in me characterem ex caelo pendentem, non quidem ita nude a sextili Solis et Saturni, sed sic brevitatis causâ dixi. Nam qui sic nude solent, acervos materiae, caementi, lapidum pro domo vendentes, injuriam mihi cito fecerint. *Natus enim et ipse sum Sole, Venere et Mercurio in Capricorno versantibus. Itaque vides mihi tandem Wirtembergiam ab ejusmodi destinatum iri.* Haec igitur experimentorum exempla et formae sunto. Cur haec a philosophis non tractentur miror. An quia multa vana traduntur, an quia regulae cuduntur (quales et tu canones — et directoria — postulare videris minime philosopho utiles, qui non circa singularia versatur), regulae inquam faciles et iisdem pene elementis fallaces, quae primo quoque experimento redarguuntur. An haec [K.] ob difficultatem *ἀστρολογίας* per se consopiuntur iterum, etsi olim [id.] in animos philosophorum

---

287 „δύσκολα τὰ καλά" und „τῆς δ' ἀρετῆς ἱδρῶτα" roth unterstrichen.

irrepant? Qualis et illa quaestio est *de Magnete* et infinitae aliae, quae cum ad axiomata physica non quadrent, inter mira habentur, et sufficere putàtur, ut sciantur singula seorsim. At cum tam multa sint, exoriare igitur aliquis, qui plura inter se conferas, rationesque non unius rei solius, quod impossibile est, sed multorum talium conjunctorum reddas. Quod [dut] dum [1d.] et ego in mea statione hactenus tento, *duo mihi modi philosophici venerunt in mentem, alter typi et archetypi, ut puto Platonicus, alter Geniorum ex S. Literis accersitorum.* Nam mundus est imago Dei corporea, animus est imago Dei incorporea et tamen creata. Corpus est imago mundi, hinc μικρόκοσμος, **f. 103. p. 160.** formae corporum [korr. aus corporis] [est ima], animorum, fortunae diversitates sunt imagines diversitatum, quae [korr. aus qui] sunt inter situs caelestes. — Sic ei, quod in ortu est, respondet ortus hominis, quod in occasu, occasus hominis et inde dependentia. Et quod in medio, id format actiones hominis eaque, quae stantem hominem sequuntur. Et quia occasus ad ortum respicit relatione quadam contrariorum, ideo et hominis correlativa significantur in septimâ sive occasu, ut uxor, emptor, medicus, servus etc. — *Et situs quidem caeli, quia in puncto consideratur, perpetuum quippiam in homine respondens habet, quod est is quem dixi character* idem animi, corporis et fortunae. *At motus caeli, qui cum tempore consideratur, est* [imago] *exemplum* temporaneorum hominis, scilicet actionum, ut [jam] post [1d.] dicam. *Sed quia tamen nescio adhuc, ubi asservetur interea οὐρανίσκος ille imaginarius, caelo post illud partus momentum abeunte, ideo Genios adduxi.* Corpus enim nimis crassum est — huic characteri suscipiendo, — animus vero, etsi luci cognatus, etsi non minus mirabilia habet a Deo sibi commissa munia, [in] formationem partium necessariarum et alia, — sicque bene posset fieri subjectum hujus characteris a caelo impressi; — tamen nescio, quo modo foris extra hominem, quae fortunae sunt, [consi] tractare ad normam a [caelo] charactere illo [2d.] praescriptam possit. Itaque placent mihi tutelares illi Genii ex Bibliis desumpti, — qui hominibus

320 „medio". So wahrscheinlich; es ist hier eine willkürliche Abkürzung gebraucht: „mé".

322 „correlativa"; „cor" ist nachträglich darübergeschrieben.

327 „*est* [imago] *exemplum*". Kepler hatte zuerst „imago" geschrieben, mit welchem Worte die Zeile begann. Er strich dieses aus und schrieb davor auf den Rand „exemplum". Bei der Nachkorrektur des Briefes, welche eine bedeutend schwärzere Tinte zeigt, strich er „exemplum" ebenfalls durch und schrieb dasselbe Wort über „imago".

329 „*οὐρανίσκος*", roth unterstrichen.

nascentibus lege quadam divina praeficiantur, et hominum ipsorum loco characterem nativitatis suscipiant, sive in sua essentia, sive in sola memoriâ, atque ita se vinculis — [sed ita tamen, si se] vinculis [sic] caeli praebeant, nec omnino liberrimi sint arbitrii, sed pro ratione caelorum varie vel debilitentur vel convalescant. Exemplum in luce habemus hujus mixturae, quae cum non sit corporea sed divinum quid [3d.], corporis tamen legibus sine tempore quidem et motu subjacet: reflectitur, refringitur, fortius, debilius impingitur, prohibetur, attenuatur distantiâ etc. Exemplum bonum [korr. aus unum] est in hac causa. Lucis enim et animorum supra, hic et Geniorum aut eandem aut cognatam facio naturam. 5. Cognata his est quaestio de ortu hominis. Jucundissima habeo spectacula in *cognationibus geniturarum. Quis igitur est, qui partum in ea tempora et minuta differt, ut foetus sub conformi parentibus caelo edatur.* Res haec vel sola ipsum etiam *Mirandulam* (si quidem plus quam contra nugas pugnat) convertat. Quis, inquam, iste moderator est, Deus immediate? An matris anima? An infantis? Et quomodo is callere potest **p. 161.** astronomiam, ignaro ipso homine? Nemo unquam tam vixit sobrius, ut solutus a materiali corpore per exstasin aliquid rerum astronomicarum perceperit. — An igitur lux ipsa caelestis tantâ cum ratione momenta [foc] partuum dispensat? At lucis et stellarum radii tantum possunt? — Non est tantum ipsis tribuendum stellarum radiis, ut id possint cum tanto intellectu, quod vix aliquem [1d.] animum posse credibile est. Nam et oppido multa[s] ipsis objicerentur negocia, et dicendum hic quod supra, si effectus est radiorum, non est igitur lucis sed situs, non stellae sed stellarum. Absurde lux et radius ipse fieret quasi corpus, quod a· situ [ceu] ceu [1d.] animâ ad hanc operationem informaretur et ratione optima instrueretur. Nam et haec etiam filiorum cum parentibus cognatio consistit in radiationibus. 6. Supra incepi de actionibus. Ut igitur universalis ille character hominis est ad exemplum SITUS [sic] caelestis, ita haec ἐξανθήματα et ἐξοχαί temperamentorum, affectuum, actionum, fortunae sunt ad exemplum MOTUS [sic] caelestis natalitii, quem directiones dicunt. Sic autem se habet res. *Hora una post momentum partus lapsa est in caelo* [2d.] *imago 15 annorum*, — sicut in caelo 15 gradus caelestes horâ unâ

346 „bonum“ ist mit viel schwärzerer Tinte korrigirt, welche überhaupt auf dieser p. 160. am häufigsten und auffälligsten verwendet ist.

350 Vor „*ut*“ befindet sich ein stark durchgestrichenes Wort, welches nicht mehr leserlich ist.

356 „exstasin“ ist halb lateinisch, halb griechisch geschrieben.

moventur; — horis 2 imago 30 annorum, adeo ut horae sex primae ad 90 hominis annos se porrigant. Quaeque intermediis horarum momentis in caelo oriuntur vel occidunt, eorum similitudines in actionibus [reperiuntur] aliisque temporaneis — reperiuntur —. Mihi anno 16. cum febris pene lethalis obvenisset, convenientius fieri nihil potuit, quam ut ea significaretur ab ☍ ☿, □ ♂ in 8 ♋ hora una et sc. 4′ post meum ortum exoriente [korr. aus exoriens] supra horizontem. Infinita his similia allegare possem, non quod fatalia nescio quae vincula nectam. Scio enim, nisi intemperans tum fuissem, nisi loco parum salubri vixissem, aut nullum aut minus futurum periculum, sed etsi jam senex fuissem [K.], penitus fuisse moriturum. Nam, ut dixi, non dat caelum morbos, non temperamenta, sed aliunde venientia ad hanc quantitatem, in hoc tempus etc. perducere juvat, perpetuus magister. Hoc itaque summum est, quod in astrologia quis miretur et a physicis quaerat. Nam *quomodo gradus annum significat?* Et quare (si causam omnino coneris assignare) gradus tantum temporis [id.] significat, quantum [de Zodiaco volvitur] Sol conficit interea, dum id absolvit curriculum, quod labitur, dum gradum illum propositum conficit. Explicatius enim dicere non possum.

— *Gradus unus. Gradum Sole conficiente labuntur 360 partes. Sole 360 partes conficiente annus est. Gradus ergo annum significat.* —

fol. 104. p. 162. Deinde mirabamur antea, situm et faciem caeli permanere alicubi caelo abeunte. Jam multo magis est, ut miremur, MOTUM [sic] caeli alicubi manere posse, ut post tot annos operetur. Situm enim et faciem alicubi imprimi intelligimus, — ut in cera sigillum imprimitur, quae res est. — *Motum vero, hoc est tempus, rem per se non οὖσαν sed γενομένην, quomodo intelligemus imprimi, et ubi?* Nullum exemplum unquam audivimus vel vidimus. Manet species rei in oculo re abeunte, sed non est tantum motus et passio, verum et res. Et tamen [in] animae opera fit, eoque minus mirum est. Sonus est [korr. aus ex] quidem imago motus et durat aliquantisper. Sed motus caeli non est cum sono conjunctus; adde, quod *omnino est quaedam quasi corporum ictorum imago. Nondum enim hoc satis est disputatum.* Itaque omnino mihi videtur intelligenti

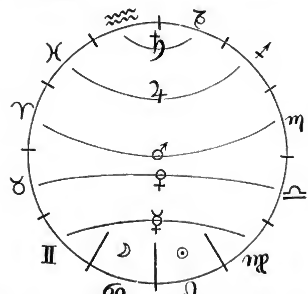
---

387 sq. Zu „*quomodo*“ — „*significat*“ machte Herwart auch ein Fragezeichen mit rother Tinte.

392 ssq. „*Gradus unus*“ etc. Diese Randnote setzte ich hieher an das Ende des Abschnittes und der Seite, um den Text nicht zu unterbrechen, da ihr eine bestimmte Stelle im Text von Kepler nicht zugewiesen ist.

399 „*οὖσαν*“ und „*γενομένην*“, roth unterstrichen.

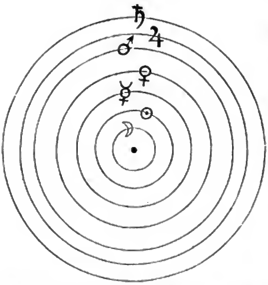
aliqua naturâ opus esse ad haec salvanda, quae tamen sit diversum quid ab ipso homine. 7. Paulo fortasse facilius hoc est, et conjunctum cum quinta quaestione, *quae sit ratio hujus* [1d.] *sympathias* [sic] [ejus], *quod caeli pars, quae fulsit in ortu (exempli gratia), quae item Solem hospitio exceperat tempore, quo natus est homo, quocunque quantumcunque abeat, quamcunque stellam teneat vel non teneat, tamen ita sit propria* [korr. aus propriam] *hominis, ut stellâ transeunte homo secundum stellae illius naturam patiatur:* qui in arte [2d.] transitus dicuntur. Et quidem hic etiam situs concurrit. Nam stellae non sunt in locis istis reverâ, sed inter illa loca et aspectum nostrum intercedunt. Itaque rursum relabemur ad *οὐρανίσκον* aliquem in ipso homine vel Genio, in quo situs natalitius permaneat, eumque [sic] stellae verae in caelo redeuntes respective transeant. Haec sunt igitur potissimae illae margaritae, quas cognoscere ejus est, qui experimentis operam dat (nulla enim philosophiae pars sine experimentis inventa est), quas ego magis magisque probatas et veras habere, aut rejectas omnino multis inspiciendis nativitatibus contendo.



p. 163. Vides igitur, non esse mei instituti scribere aliam [korr. aus alias] methodum (praeter hanc) aliamve directionem in *authores*, quos *odi fere* (quod mitius accipias), *cum totam fere astrologiam domuum minime rationali inter planetas distributioni inaedificent et falsum assumant ex antiqua traditione, hunc sc. esse ordinem planetarum* ♄ ♃ ♂ ♀ ☿ ☉ ☽. Jam *Sol habet* ♌, *quia aestûs est author, qui maximus in* ♌. *At* ☽ *habet* ♋, *quia orientalem ante Solem esse expedit. Hi singuli singula signa, quia alias 12 in 7 non possunt distribui. Scite mehercule. Infimis, ut rentur, planetis quod reliquum est tribuunt.* Jam ☿ habet ♊ et ♍, ut ejus signa ambiant eorum signa planetarum, quos ipse ambit orbe suo; tum ♀ eadem

408 Die Zahl „7“ ist ausserdem mit einem rothen Kreis umgeben.

436 ♄ ♃ ♂ ♀ ☿ ☉ ☽, roth unterstrichen. Die beiden Figuren stehen in dieser Ordnung und an dieser Stelle im Original. Die zweite (folg. Seite) gehört aber offenbar zu Zeile 435 und 436.



ratione habet ♉ et ♎, ♂ ♈ et ♏, ♃ ♓ et ♐, ♄ ♑ ♒. His jam alia ejusmodi superextruuntur, et tandem nihil intaminatum in arte ab his maculis reperitur, tot habent dominos geniturae, ascendentis, triplicitatis, domus, termini, faciei. Miror, et Ptolemaeum his nugis ceu voragine abreptum, qui fere solus naturam ex parte explicat. Caeteri de jucundissimis rebus tacent; sufficere volunt, ut illa credamus sine rationibus, quando et has dominationes barbaras credamus sine rationibus. Sic utrosque nugae seduxerunt, et astrologos et physicos, quamvis in diversam partem. *De aspectibus, re φυσικωτάτῃ, solus Ptolemaeus, qui rationem eorum reddit, sed non dicit, cur soli hi operentur, sed cur soli hi ab hominibus considerentur. Itaque omisit necessariô illos tres* ⊥ ♯ ✳. *Reinholdum divinitas hujus quaestionis pupugit,* qui post multas rationes, etiam post musicam sed minus dextre allegatam tandem concludit: *Fortasse nondum satis explorata est divina lucis natura.* Id equidem reor. Sed quis credat, adeo torpere rerum naturalium contemplatores?

De natali Octavii res late patet, et requirit lectionem Appiani, Plutarchi, Ciceronis, Sallustii, Dionis, Dionysii Halicarnassei etc. Nam ad minimum de intercalando debemus certi esse. **f. 105. p. 164.** Mihi status anni Romani in universum sat est exploratus. Sed quia periodos suas 24 annorum arbitrio pontificum vitiarunt, testimoniis vel saltem conjecturis opus est de annis singulis, an calationem habeant, an eam ferant res gestae. Annum U. C. 690., Cicerone et Antonio Coss., quo natus est Augustus, si ad sequentes examinem, sic se habebit. Annus 704. belli civilis incepit a 14. Novembris. — Haec infra certius. — Si singulis bienniis retro intercalatum, annus ergo 690. indidem incepit, et IX. Cal. Oct. in 29. Julii Julianum incident, ☉ iis temporibus in principio ♌ motu medio versante. Sed tamen non certus sum de intercalatione secundi cujusque anni (quae quidem legitima fuisset). Nam anno [id.] 703. valde laborat Cicero

458 „De aspectibus“. N. II. — „φυσικωτάτῃ“, roth unterstrichen.

460 „⊥ ♯ ✳“ ist auch roth unterstrichen.

466 „De natali Augusti.“ N. II.

(ex 702), ne intercaletur, id autem videtur non obtinuisse; scribit enim ad eum Caelius: Levissime *Curio,* quia de intercalando non obtinuit, *(voluit non intercalari, ut Ciceroni gratificaretur et Caesari aegre faceret diminuto ejus anno)* transfugit ad populum et pro Caesare loqui cepit [sic]. Nuspiam tamen id certo affirmari lego. Id ex Appiano facile, credo, aut ex Plutarcho in gestis Curionis et Caesaris sciretur. Sed esto intercalatum. Anno 701. certo intercalatum est, ut patet *ex Asconii in Milonianam commentario.* Sic anno 698. certo non intercalatum, ut ex epistolis Ciceronis apparet. Ergo de sequente 699. intercalationem probabiliter credere possumus. At 697., intercalaris ordine, videtur habere dubitationem de intercalatione ex *1. Famil.: ad Lentulum. Nec residuis Januarii diebus, nec Februario toto, ait, senatum haberi posse. Intercalarem non nominat,* sed tamen neque posterius aliquod tempus. — Intercalaris inter 23. et 24. Februarii inseritur. — Jam peritus juris Romani respondere queat, an mense intercalari senatum habere legitimum, et quid Martio mense solenne factu fuerit. Sic 692., 693. *continui videntur intercalatione caruisse ex 1. ad Atticum* [korr. aus 1. Atticum]. Non tamen certum est. Sed tamen de **p. 165.** certis intervallis nobis constat, aut Solem sub ortum Caesaris in 2. ♌, si legitime [2d.], aut in 20. ♋, si plus justo fuerit intercalatum, aut si minus justo, in 24. ♌, aut si duo calares omissi, in 17. ♍ [solem] fuisse. — Haec infra paulo aliter et certius. — Sin 3 omissit [sic], fuisset in 9. ♎. Sed credamus jam duos omissos. ☉ in ♍. Ecce testem Manilium, quod Virgo sub orto Caesare ceperit lumen magni mundi, id est Solem. Nihilominus authoribus credo, sub Capricorno natum. *Id enim de conceptione ἄκυρον, quamvis tu multis me conjecturis exerceas. Corrigamus igitur Suetonium: Paulo*

---

487 „Ao. U. C. 701. intercalatum esse, patet ex Asconio in Milonianam.“ N. H.

488 „Ao. U. C. 698. certo non est intercalatum, ut ex epistolis Ciceronis constat.“ N. H.

490 „Ao. 697. uidetur non intercalatum.“ N. H. Diese Note ist durch einen rothen Strich verbunden mit dem Citat: „*1. Famil. ad Lentulum.*“

496 „Ao. U. C. 692., 693.“ N. H.

502 „Haec infra — certius“; Steht neben 499 am Rande, ohne bestimmte Bezeichnung, wohin es gehört. — „aliter“; so wahrscheinlicher; stark abgekürzt; viell. auch „accuratius.“ — „omissit“, wahrscheinlich „omissi“.

506 „Conceptio.“ N. H. Steht weiter oben, und ist mit „*Id enim*“ durch einen rothen Strich verbunden. — „*ἄκυρον*“, roth unterstrichen.

507 sq. „*Corrigamus*“ — „*occasum*“, mit rother Tinte unterstrischen und unterschlängelt. Der rothe Strich unter „*exerceas*“ ist durch einen von seinem

ante Solis occasum. Nam si Sol sit in 7. in ♍, erit ♑ in ortu. Illud namque: sub quo sidere, apud veteres non de loco ☉, ☽, medii caeli, sed de loco ortus sonat. Est tertius annus post ☌ magnam in ♓, ergo ♃ in ♊ in □ ☉, aut penitus in ♋ in VII. Id regium. Manilius sane sibi ipsi non contradicit; ecce verba: fulsit Capricornus in ortum Augusti. *Demophili ille locus aphorismum continet, genethliacum bonum et inter margaritas meas referendum, de Augusto nihil dicit.* Cur autem portenderit ♑ ipsi regnum, non reperio, nisi quod idem de nostro Rodolpho dici potest, cui ♑ in ortu, ☉ in ♌ in VII cum ♃. Sic reginae Angliae ♑ in ortu et ibi ♃, et ☉ in ♎ in VIII. Sane neque conjunctio magna tunc illis in locis Zodiaci [Id.] viguit, sed in finibus ♓ ♏ ♋. Ergo sic censeo cusos nummos non ad jactandum hoc sidus, sed ad jactandam totam genesin (quam per ocium [sic] inspiciam), ut si quis partem pro toto usurpet aut signum pro signato.

— Haec interpretatio infra non stabit, nisi de Luna accipias, aut de Sole in conceptione, aut de Cometa aliqua, quo videtur alludere et Virgilius. Quamvis is de vacuitate illius loci a stellis fixis loquitur. Fieri etiam potest, ut loquatur de nativitate C. Julii Caesaris, aut de Augusti quidem, sed ita, ut 23. Septembris Julianum computarit, ubi Sol fuit in fine ♍ et initio ♎. Quae res etiam Scaligerum decepit, ut crederet, Solem in ♎ fuisse. *De interpretatione enim et lectione tua: Capricornus in ipsum, Scaligero per me tacere licet. Ita enim tibi consentio, ut necessarium esse censeam ratione materiae propositae.* —

Resumo rationem calendarii Romani continuandi retro ab initio belli civilis ad ortum Augusti. *Ex Macrobio* constat, legitimam *periodum 24 annorum (quam Jos. Schaliger* [sic] *minime intellexit) hanc habere rationem, ut in summa contineat totidem dies, quot etiam continent 24 anni Juliani. Ergo haec est periodi series:*

f. 106. p. 166. — Periodus Romana, si non vitietur:

Ende ausgehenden, quer durch die Zeilen laufenden rothen Strich mit dem Anfang des rothen Striches unter „*Demophili*" (Z. 513) verbunden.

515 sq. „Cur autem" — „non reperio" ist dick schwarz unterstrichen; ob von Kepler, oder von Herwart, ist nicht ersichtlich.

523 ssq. „Haec interpretatio" etc. Diese Randbemerkung beginnt im Originale neben Zeile 504., so dass sie sich auf die Stelle des Manilius zu beziehen scheint. Ich setzte sie hieher, um den Text nicht in störender Weise zu unterbrechen.

530 „*Capricornus in ipsum*" ist sehr dick roth unterstrichen.

534 „Periodus 24 annorum apud Macrobium." N. H

	Anni	Modus	Anni	Modus	Anni	Modus
Prima:	1.	355	9.	355	17.	355
	2.	377	10.	377	18.	377
	3.	355	11.	355	19.	355
	4.	378	12.	378	*20.*	*377*
	5.	355	13.	355	21.	355
	6.	377	14.	377	22.	377
	7.	355	15.	355	23.	355
	8.	378	16.	378	*24.*	*355*
Secunda:	1.	355				
	2.	377				

etc. —

Nam annus 20. pro 378 habet 377, et ultimus pro 378 habet 355 tantum. Cum ergo in commissione periodorum tres anni currant sine intercalatione, quaeramus in historia Romana, quando hoc sit factum? Id autem superiorum epistolarum aliquâ probavi factum esse annis belli civilis 704., 705., 706. Nam [ultimus] sequens 707. de consuetudine fuit intercalaris testibus omnibus, qui de anno confusionis scripserunt (ut intelligamus, bellum civile remoram attulisse non calationi justae, sed arbitrariae turbationi, quae fiebat actionibus magistratuum). At praecedens 703. intercalaris fuisse probatus est his literis. Ergo annus 705., secundus belli civilis, Caesare II. et Servilio Coss., fuit ultimus periodi. Quare annus 690., natalitius Augusti, est nonus periodi. Numera legitime, et *cadet* [korr. aus cadent] *illius anni IX. Cal. Oct. in 17. Julii anni Juliani.* Dictum enim est supra, Calendas anni 704. Januarias in 14. Novembris competere. Erit igitur *Sol circa 20.* ♋, — *locum conjunctionis magnae, quae viguit illis temporibus,* — et Jupiter orientalis ante Solem, Saturnus vero in Ariete (nondum tamen computavi thema, sed sic ex memoria pronuncio). *Itaque si Capricornus in ortu fuit, Sol verissime paulo ante occasum stetit, non vero ante ortum.* Quid? dices. Tu Calendas Januarias sequentes nativitatem Augusti conferes in 22. Octobris Juliani anni? Dico. Nam quod tu ex Catilinaria II. affers, medio Novembris Ciceronem frigus et pruinam dicere, id non ita habet. Omnia in Decembrem recidunt. Saturnalia destinata erant incendio. Nonis Decembribus, — quas ideo jactat Cicero lib: 1. ad Att: ep: 15., — erupit conspiratio vigilantia Ciceronis. Tunc [enim]

543; 547 Neben „*20. 377*“ und „*24. 355*“ setzte Herwart mit rother Tinte ein NB.
568 sq. „*Itaque si*“ — „*in ortu fuit*“; ist mit rother Tinte zweimal unterstrichen und noch unterschlängelt.

igitur [1d.] habitae illae orationes, quasi hodie in principio Octobris haberentur. Pruinas vero et nives non jam tum cadentes, sed exspectandas ei, qui abire in Alpes velit militatum Catilinae. Multo me magis moverat initio *illud Ciceronis: Hic praesertim jam noctibus,* [ex] quibus verbis tu frigus innui putas: quasi uxorculis **p. 167.** suis hoc frigore nocturno carere nequeant. Ego vero etiam de longitudine noctis intelligendum esse arbitrabar, quasi molestum illis fore diceret, tam diuturnas noctes solos cubare. Sed neutra sententia locum habet. Tu Romanos illorum temporum censes uxores ad pellendum frigus adhibuisse? A foco secubasse? Nimis profecto honeste, nimis temperanter sentis de illa hominum libidine. Frigus foco averterunt, longitudinem noctium comessationibus antelucanis solabantur. Longe acutius illos pungit Cicero. Noctes aestivae, dies magis in Italia hominibus propter caloris magnitudinem molestae sunt, venerem reddunt ingratam. Itaque post longas aestatis molestias succedentes dies autumnales et crescentes noctes, crescens temperatura caloris gratissima res erat veneri .... nocturnis conviviis. His illos [korr. aus illi] conviviis [carere nolebant], his noctibus pungit Cicero. Haec itaque mea est sententia. Caeterum fieri potest, ut non fuerit servatus ordo intercalationis. Attamen quod uni anno, intercalari lege periodi, fuit ademptum, id censeo alteri simplici fuisse additum. Et hoc pacto aut scopum attigimus, aut non plus uno mercenario [sic] nobis deest. *Aut 17. Julii, aut 8.* [korr. aus 29] [ejusdem mensis] *Augusti* [1d.] *natus est Octavius.* Cur autem non [dicamus] et hoc verisimile sit nobis [5d.], mense Augusto natum esse Augustum. Nam quae ratio est, cur non Septembrem potius Augustum dixerint Patres, nisi haec, quod illius Septembris finis in Sextilis Juliani principium incidit, si retro fiat computatio anni Juliani. Nescio an huc referendum sit, si quid [authores] de superfluis diebus supra annos integros aetatis Octavii [2d.] memorant authores. *Josephus* [dies] *menses* [1d.] *solet consectari, ponit vero aetatem 77 annorum sine additione* [dierum] *mensium* [1d.], *quod huc fere quadrat. Nam mors ejus vulgata est accidisse XIV. Cal. Sept:, qui dies est 18. Augusti. Natus vero a me perhibetur 8. Augusti* (si mercedonium nobis unum eripuerit populi Romani licentia). *Vixisset igitur* [an] *dies solos 10 supra integros*

---

[592] Wahrscheinlich „et" zu ergänzen; die Stelle ist durch das Siegellack verletzt.

[597] „mercenario"; nur das r in mer durch die Buchfalte verborgen; alles andere deutlich. Jedenfalls sollte es „mercedonio" heissen.

[606] „Augustum uixisse annis 77, diebus 10." N. H.

solares 77. *Ex his tam multis unum illud nitor, quod jam bis inculcavi, probare, legen-* **f. 107. p. 168.** *dum esse in Suetonio: Paulo ante Solis occasum.* Caeterum de eclipsi anni 38. ante Christum (quod Augusto portenderit imperium) nulla ne quidem probabilis apud me suspicio est, cum nato Christo jam 42 [korr. aus 43] anni imperii Augusti lapsi sint. Nam etsi restabat Augusto contentio post [initum] raptam semel Remp:, nemo tamen dubitare poterat, quid futurum esset. Sed, ut dixi, schema caeleste genuinum ad 17. Julii et 8. Augusti sub occasum Solis extruam, atque *etiam, si amplius urseris, ad illam eclipsin;* in praesentia satis verborum existimo.

Vale, Vir magnifice, meque judicio tuo consummato subinde corripere per literas non desiste. 9. et 10. Apr. anno 99.'

M. T.

observantissimus

M. Johan Kepler

Styriae Ordinum mathematicus.

Si M. T. quid novit *de declinatione magnetis in Lusitania,* rogo obnixe mihi communicet. Edita est *historia hybernationis Batavicae in septentrione,* quae rem magneticam multum illustrare potest, modo, quae antea scire nobis videmur, non penitus tollat. *Ponit* enim *angulum declinationis non majorem quam 26, et alibi 17, quem ego contendo esse debere 62 et — 71 inversis elementis, nisi in Mercatore ex arcu declinationis polorum 16°.30' placeat nobis 6°.30' facere. Ego si scirem, in Lusitania declinationem magnetis nullam esse, dicerem, vergere magnetem ad id punctum terrae, quod in creatione ante motum telluri conciliatum sub polo Zodiaci fuerit: ut sic esset distantia loci magnetici a polo 23°.28'.*

f. 108. p. 170. Post scripta.

Genethliacum Augusti.

Dum tabellarius moratur tempus nactus computavi genesin Augusti, quam ad rem assumpsi has hypotheses: 1. In summa annorum 14, qui sunt inter consulatum Ciceronis et bellum civile, nihil esse

---

611 ssq. „*Ex his*" — „*ante Solis occasum*", roth unterstrichen und unterschlängelt.

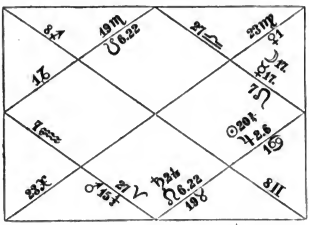
613 „De eclipsi Ao. ante Christum 38." N. H.

627 ssq. Dieses P. S. ist in den leeren Raum links von und unter der Unterschrift hineingeschrieben. — Auf der Rückseite von fol. 107., also p. 169., steht die Adresse:

„Dem Edlen vnd Hochgelehrten Hern Hans Georg Herwart von Hochburg, der Rechten Doctori, vnd Ir. frl: Durchl: in Bairn Obristem Cantzlern etc. meinem Grossgünstigen Hern. München."

vitiatum in periodo Romana 24 annorum, itaque *IX. Cal. Octobris* antiqui in *17. Julii* anni Juliani incidere. 2. Credidi historicis et nummis, Capricorni sidus in ortu fuisse. 3. Verba Suetonii (paulo ante) retinui. Sed coegerunt me hypotheses superiores *pro vocabulo*: *ortus*, *occasum legere.* 4. Assumpsi altitudinem poli 43°. 5. In eligendo minuto temporis ita moderatus sum thema, ut directio Solis ad occasum posset accommodari *ad annum aetatis 19., quo anno consul designatus est.* Ex his hypothesibus thema tale extruitur.

Nullus planeta incidit in Capricornum, necesse igitur est, illam de Capricorno traditionem de ortu intelligere, quod etiam per se verum est. Possit etiam de die unico incidere dubitatio, quia mercedonius aliquando 22, aliquando 23 dierum est. Sic de integro mercedonio quoque dubitari possit, ut dies ille in 8. vel 9. Augusti incidat. Retro enim non incidit. Sed hic ordinem legitimum sum secutus, et thema probabile est. Judicium meum de hoc themate hoc est.



1. Ascendentis locus in trino Saturni, trino Veneris et opposito Jovis et Sol in occasu significant vitam diuturnam. Et potuisset natura vitam in multo plures annos exten- **p. 171.** dere quam in 77, sed hoc me non impedit. Nam ita sentiendum est de caelo, ut terram interim retineamus. Caelum non potest omnia solum. Si privatus vixisset Augustus liber a tot occupationibus et curis, venerisque et gulae temperantior, potuisset etiam illos malos occursus anni 77. [e]vincere. Nam 2. Sol ad trigonum suum [longum] brevem, qui quadrato aequipollet, venit anno 77. Et Asc: ad corpus Martis anno uno atque altero ante. Ergo illo tempore significabatur debilitas vitae et periculum mortis, sed non fatale, ut dixi, nisi quatenus omnes causae conspirant. 3. Mali (hoc est illi, qui habent in natura rationem excessus et defectus) sunt infra terram, boni vero supra, Jupiter optime collocatus, Venus etiam libera, quemadmodum etiam

647 „5."; Über dieser Ziffer befindet sich ein Zeichen: ⌒ ; was dieses andeutet, ist mir unbekannt; ebenso unten bei 2. (Z. 672), und bei 3. (Z. 676).

653 ssq. In der Figur ist: ♀ 17 korr. aus $16\frac{2}{3}$ [?]; ⊙ $20\frac{3}{4}$ korr. aus ⊙ 21. ♃ 2.6 korr. aus ♃ 3.6; ♄ 2 $\frac{1}{12}$ wahrscheinlich, 12 sehr undeutlich.

Sol et Luna. Haec dispositio significat faelicitatem imperturbatam, quantum humana fert conditio. 4. Luna juncta Mercurio in triangulo Martis ante Venerem significat ingenium faelix, judicium acerrimum, celeritatem in discurrendo, mobilitatem faelicem in genere, huc enim refertur et mobilitas corporis faelix, quae consistit in peregrinatione faelici et celeri, quae significatio magis valuit in illa Republica; significat et actionum maturationem non impeditam, et hominem resolutum, ut hodie loquimur.

5. Saturnus et Jupiter sextili configurati sunt, et in hac configuratione fortissimâ Jupiter fit satelles Solis, orientalis ante Solem, et praecise in angulo septimae et in sextili Veneris. Haec res significat hominem aptum gerendis rebus maximis et gubernandae toti summae Reipublicae. 6. Eadem fere positio Jovis significat hominem ditissimum, potissimum vero in senectute. Divitias venturas significat ex alteritate (ut sic generalissime et quidem astrologice dicam), ex eo, quod est *ἕτερόν τι τοῦ γεννηθέντος*, relatum vero ad ipsum natum. Hodie dicerem ex conjugio, quia conjunx ad hominem pertinet, diversum quid ab ipso homine, [Sed] aut ex emptione, venditione, quia rursum hic est alteritas relativa. Sed pulchre hoc **f. 109. p. 172.** quadrat [cum] ad [id.] testamentum Julii et adoptionem. 7. Porro Jupiter sic situs praecise in angulo septimae significat perpetuas contentiones cum magistratibus et nobilitate et regibus etc. Signa vero victoriae sunt haec ipsa, quae jam antea dixi. Vinci namque miseria quaedam est. At astrologi regulas comminiscuntur, per quas facile quivis quidvis [korr. aus quodvis?] praedicere et investigare potest: sed faciunt suis illis regulis ex caelo fatum plus quam stoicum. Operantur signa caelestia non mathematice sed physice, hoc est non secundum praecisiones numerorum, sed secundum magis et minus, et secundum conditionem totius universitatis sublunaris: quam quo melius quilibet callet, hoc plura caelorum adminiculo praedicere de personis potest, si praecipuarum in Republica personarum certas nativitates habet. Nam, qui haec signa haberet, quae jam dixi, illi regnum illo [korr. aus in] saeculo designari non potuit extraneum, cum non moris fuerit, civem Romanum modicae saltem nobilitatis inter exteros considere. Porro mutatum iri statum Reipublicae inde a Syllanis temporibus nemo prudens dubitaverat. Catilina, et quicunque res novavit, Augustum praefigurare poterat. Accessit quod natus est ipso tempore conspirationis, unde conjici poterat, quid effectura [korr. aus effecturi] essent in nativitatibus illa sidera, quae in Republica tum adeo tumultuarentur. 8. Regia signa haec sunt: Sol

et ejus satelles in angulo septimae, satelles quidem praecise in apice, Luna etiam stipata satellitio Solis, Mercurii, Veneris, et in trino Martis, et Sol in loco conjunctionis magnae, quae sequebatur post annos 35 vel 36. Et puncta Solstitialia in ortu et occasu. Sed nullas insignes fixas astipulari miror. Qualis igitur significator, tale fuit regnum, significator est Jupiter, regnum pacificum, majestate plenum, humanum tamen juxta. Carolus V. multum habet affinitatis cum hac genitura. Nam et illi fuit ♑ in ortu, **p. 178.** et Sol in piscibus in loco conjunctionis magnae, et Jupiter ante Solem, et Saturnus cum Marte infra terram conjecti. Sed tam bona non fuit quam haec. Nam erat Jupiter combustus, et Sol extra angulum.

Videtur et Saturnus cum capite non longe a lance Librae in [septim] imo caeli significare quasi fundamentum et robur et perpetuitatem quandam potentiae. Sed id alibi nunquam animadverti nisi itidem in Caroli V. nativitate. Colligam tamen hunc aphorismum et pro certo ascribam, ubi certissimus fuero, me verum Augusti thema habere. Nam experientiâ multa innotescunt.

Illud me dubium tenet, non esse Martem in vicinia Solis ad promptitudinem et faelicitatem in bello significandam. Sed me corripio ipsum. Quasi vero [id.] Mars praecise significaret bella, et bellum non aliunde nisi a Marte significaretur. Sic enim rediremus ad astrologorum minutulas regulas. Bellum et nuptiae et negociatio et gubernatio sunt respectu actionis caelestis sub eodem genere. Et videmus aliter ab hoc administrari bella, aliter ab alio. Forsan igitur etiam inter bellicas [id.] rationes Julii et Octavii aliquid notabile interest, etsi eventus utrinque idem. Id notent, qui historias diligenter legunt, mihi non liquet. Videtur — Augustus — bella (quae non a necessitate caelesti sed terrestri et politica regibus objiciuntur) magis faelicitate quadam sua et per alios, quam labore proprio conficere debuisse, quia Mars abest a Sole et non nisi laxo quadrato ipsi configuratur. Sane id et in Carolo V. apparet: cui itidem Mars est a Sole separatus. Sic habet [sic] simul et thema Augusti, et exemplum methodi meae, qua ego utor in judicando, quantum ad thema attinet. Nam de distinctis temporibus aliud etiam addendum esset. Admitto igitur fixas, loca Zodiaci, alta, humilia, puncta solstitialia, situs respectu diei et noctis, ascendentis, medii caeli, et oppositos angulos, configurationes, directiones, revolutiones, transitus, at nullam dominationem planetarum in signa, nullas partes fortunae bellicae.

f. 110. p. 174. Ex literis Tychonis Brahe Dani
ad Maestlinum excerpta.

Petit ab ipso observationes eclipsium ad explorandam meridianorum distantiam. Inde de eclipsibus sic:

Ad ultima duo luminarium deliquia, quae in Februario proxime
elapso contigerunt — anno 98. — te sedulo animadvertisse non
dubito. Quare momenta et *φάσεις* isthic animadversas indica. Lunae
eclipsis, quae 11. ejus mensis die contigit, hic — prope Hamburgum
— ubi polus elevatur 53°.35½′, principium habuit, quando superior
Lunae limbus attollebatur supra horizontem gradibus fere 24°, hinc
tempus provenit adhibito viso loco Lunae juxta nostram restitutio-
nem, et refractionum impedimento sublato, hor. 4°.14′ post mediam
A noctem antecedentem. Finis deliquii infra horizontem evenit. Visa
B autem est Luna tota fere offuscari minimâ ejus portiunculâ ab umbra
Terrae liberâ existente. Solis eclipsatio, quae 25. die accidit, hic,
C quantum inter recurrentes nubes animadvertere licuit, initium habuit
horâ 9°.52′ ante merid., per armillas aequatorias 6 pedum in dia-
metro (nam instrumenta mea astronomica huc in Germaniam e Da-
nia, ut conscius sis, transtuli) temporis momenta denotando: medium
ejus, uti neque finem, ob crassiusculas et continuas nubes interve-
nientes conspicare non dabatur. Conveniunt haec tempora in utraque
eclipsi satis praecise cum nostro redintegrato calculo ex 18 Lunaribus et
6 Solaribus [eclipsibus] prius subtiliter denotatis eclipsationibus de-
prompto, ut de aliis hinc inde saepenumero [sic] expressis luminarium
motionibus [nihil] huc etiam conducentibus nihil addam. Quantitas
corporis Solaris Lunae interventu offuscati debuit juxta mea ratiocinia
esse digit. 10¾ in hoc horizonte, idque a superiori parte, cum cal-
D culus Coperniceus [sic] et phasin et momenta obscurationis aliter ex-
hibeat, uti et in Lunari eclipsi tam is quam Alphonsinus nimium cis
et ultra exorbitarunt. An deliquii Solaris magnitudinem nostris numeris
recte attigerimus, judicent illi, qui ejus medium sereniori aurâ usi
conspexerunt.

Id vero sciendum est, Lunam in noviluniis eclipticis non apparere ea magnitudine, qua alias in pleniluniis, utut in eadem fuerit a Terra remotione, sed *quasi pro quinta parte* eam certis de causis alibi

---

766 „☽ 11. Febr. 98." N. H.

771 Diese Buchstaben sind von Kepler an den Rand gesetzt, weil sich darauf seine Bemerkungen beziehen. — „hor. 4°. 14′" [sic]; ebenso noch mehrmals, z. B. 775: „horâ 9°.52′." Herwart schreibt geradeso.

773 „☉. 25. Febr. 98." N. H.

reserandis *constringere.* **p. 175.** Unde fit, ut Luna nunquam totum Solem prorsus obtegere queat, etiamsi centraliter quoad visum interponatur, lumine Solari eam aliquali adhuc vestigio ambiente, quod E et in ultimo hoc deliquio animadverti poterant illi, quibus [sic] maxima obfuscatio patuit. Oportuit enim tunc Solem de Lunari corpore utrinque plus includere, idque corniculatim, quam linea per diametrum ducta exigebat, utut Lunae diameter tunc fuerit juxta nostrum etiam calculum $34\frac{3}{4}'$. Apparere autem apud Solem non potuit major quam $28'$, quam limitationem a nemine antea animadversam cognovi, sed F in aliquot Solis observationibus, cum tam a superiori quam inferiore parte tegeretur, sic me docuit experientia. Tuum erit, quid in his et similibus compertum habeas, mihi etiam aperire etc. Hactenus Tycho.

Notae ad hanc epistolam. A. Cum Mercator inter meridianum Hamburgensem et Graecensem 7^0 circiter gradus [sic] ponat, ergo hic incipere debuit h: $4^0.42'$. At ex Prutenicis tempus proditur hîc h: $3^0.45'$. Differentia $57'$. En fidem meaè observationis in appendice prognostici positae.

B. Adeo attenuata ejus lux est, ut tandem sub aquosis exhalationibus circa montes versantibus mihi evanuerit. Nam etiam propter minorem altitudinem poli citius mihi occidit quam illi, circa medium scilicet.

C. Additis $28'$, prodit tempus Graecense h: $10^0.20'$. Calculus prodit h. $8^0.45'$. Differentia: h. $1^0.35'$. Hoc rursum ad observationis meae fidem pertinet.

D. Bene scopum attigit Tycho. Vidi medium, sed raptim inter nubes crebras. Videbatur esse 9 digitorum aut paulo plus, minus scilicet sub 47^0 gr. latitudinis, quia eclipsis borealis fuit. Hamburgi enim elevatio $53^0.35\frac{1}{2}$.

E. Idem et ego animadverti, Lunae circulum angustiorem circulo Solari.

F. Maestlinus ad me scripsit, se idem jam pridem quoque animadvertisse, non tantum in eclipsibus, sed etiam, quando Luna stellam aliquam tegeret.

---

794 Es wird wohl zu konstruiren sein: Lunam .... eam (sc. magnitudinem) constringere.

803 „superiori", „inferiore", sic.

812 sq. „Nam etiam" — „medium scilicet" ist später eingefügt.

Epistola II.

S. P. D.

f. 191. p. 350. Literas tuas, magnifice Vir, 16. Maji scriptas die 25. ejusdem mensis accepi. Munus liberale animo gratissimo accepi: una cum libello Ursi. Sed cum notum mihi sit, quale genus gratiarum actionis a me expectes: praeterquam quod omnia mea studia, promptitudinem, diligentiam tibi vicissim parata esse significem, nihil in praesentia porro addam, at literas tuas aggredior.

Primum de Tychonis circa Lunae corpus hypothesi, gaudeo meas in utramque partem meditationes tuis congruere. Neque enim exiguum est, quod a tot historicis ipsi potest objici, conspectas semel atque iterum eclipses, tenebris [K.] ipsa nocte quodammodo majoribus. *Tantas* enim *tenebras esse, cum Solis circulus luceat, vix est credibile. Nisi Solare corpus instar carbonis igniti aut candentis metalli lucem non tam a superficie, quam ab intima substantia spargere dicamus. At contra, si probaverit nobis suum παράδοξον opticum; alia utique ratio esse nequit, nisi illa altera quam affers,* quamque ego sic explico, quod Lunare corpus, non minus atque Terrestre, re quapiam pellucida, qualis est in Terra aër et vapores, ambiatur. Cum ergo Luna ex opposito Solis stat, recipit lucem Solis non tantum corpore suo, sed multo magis etiam illa quasi se amiciente nube. *Nam et hic in terra* nubes adeo clarum excipiunt et repercutiunt Solis jubar, ut Solem ipsum pene condant, et *lux crepusculi (quae a vaporibus spargitur) stellas nobis adimit.* Non mirum igitur, si materia illa circa Lunam, ἀνάλογος nostrati aëri, tanta fulget claritate, ut solidum Lunae corpus ejusque lumen quasi secum confundat, ut pro eodem habeantur. *Maestlinus*, ut annotavi c. 16. fol. 54. libelli mei, *in hac sententia est*, *cujus rationes omnes aliquando expiscabor*. Jam posito hoc analogico aëre cir- **p. 351.** ca Lunam, bifariam potest ratio reddi, cur minor appareat Luna in novilunio. Primum enim, si pellucidus est ille aër, lucebit ergo circulus circa Lunam,

---

[836] „De Solis et lucis totali obscuratione". N. H.

[838] „Vel solem ex centro sui orbis lumen effundere". N. H.

[841] „Vel extremitates circa Lunam, luminis capaces, esse pellucidas". N. H. Zwischen „*dicamus*" (840) und „*At*" sind vier rothe Striche.

et haberi posset circulus ille lucidus [cum] pro parte Solis, sicque Sol in totali etiam eclipsi videri posset major esse quam ut tegeretur totus, quamvis tegatur totus. Haec ratio „prima" similis est tuae causae alteri primo loco allatae [3d.]. Verissimum enim est (quod ego nunquam antea perpenderam), si Luna corpus Solare nequeat totum tegere, fore ut plus nos cernamus de Luna, quam partem non illuminatam. Cernimus igitur circulum illuminatum a Sole. Demonstratio ex opticis est in Reinholdi commentatione in theorias Purbachii. Sed hoc si fiat, ut circulum de Lunâ illuminatum cernamus, necesse est, ut simul circulum de Sole cernamus. — Et contra, si Sol totus a Luna tegitur, id ipsum demonstrat, nihil nobis de parte Lunae illuminata esse conspicuum. — Non itaque causam reddidimus, cur Sole toto [id.] tecto circulus tamen luceat (quod tamen probandum esset), sed id [sic] tantum, cur circulus ille Solis eminens major justo appareat. Quamvis ne hoc quidem sequatur. Quis enim circellum Lunae lucentem circello Solis accenseat? Cum tanta sit differentia lucis utriusque.

Caeterum, neque hanc tuam primam causam, neque illum meum alterius tuae causae modum habere locum, inde probatur. Loquuntur enim tantum de totali Solis eclipsi; at Tycho, qui id [axioma] problema [id.] nobis demonstrandum proponit, nullam unquam totalem vidit eclipsin, ex qua hoc colligeret. Ergo amplectamur modum ex duobus propositis alterum, ut ille aër circa Lunam, qui lucet in plenilunio, pelluceat in novilunio, — sic, ut in Solis corpore umbram facere nequeat, — ibique solum corpus ☽ faciat angustiorem circulum, qui in Sole notatur. Quo modo videor fere ad illa respondere posse, quae supra **f. 192. p. 352.** Tychoni ex historiis objecta sunt. Nam lux illa Solis residua primum exigua est, deinde sparsa a tenui (non valde profundâ) superficie; Sol vero non tantum pro modo visae latitudinis suae circularis, nec tantum pro modo radiorum perpendiculariter aut acutis angulis defluentium a corpore, sed etiam pro modo profunditatis et corpulentiae ad incrementum lucis confert, ut supra dicebamus. Tertio: radii, quod modo dixi, acutissimis angulis a corpore Solari defluunt. Angulus enim contactus minor est omni angulo rectilineo, ut ajunt Geometrae. Q u a r t o (quod proprium est hujus loci): hebetatur vehementer, quicquid est residuae lucis Solaris, in trajectu obscuri et vix pellucidi aëris.

His ergo 4 [id.] de causis mirum non est, si Solis ille circulus residuus omni plane virtute spoliatus amplius aliquid non conferat ad illustrationem Telluris, quam aliquot contiguae stellae in caelo. Atque cum universum agmen stellarum absente Luna tenebras illas

profundas, quales Clavius describit, tollere nequeat, quid mirum, si ne quidem a residuo illo et vix visibili lumine Solis [cerni] prohiberi tantae tenebrae possint.

De Tychone ipso miror, si, non contentus ex Huena Hamburgum, inde Witebergam (quod ex Witebergensis tabellarii relatu, suppresso tamen Tychonis nomine, colligere potui) transire, jam etiam Pragam contendat. Quod si fiat, dabo et ego operam, ut ipsum invisam; sic enim ab ipso sum invitatus. Et jam pridem Witebergam ejus causâ abiturus eram.

De ejus [orbe] sphaerâ stellatâ sic habet res. Cum gaudeat Tycho multorum regnorum et provinciarum privilegiis, misit ad ipsum quidam Amstelredamensis [sic], cujus nomen mihi excidit, filium in Daniam, qui stellas ad octingentas ex resti- **p. 353.** tuto Tychonis catalogo describeret, quas pater ejus, qui missus erat, accepta a Tychone privilegii indulgentiâ sculpendas in [id.] aere suscepit, — adjectis 200 reliquis septentrionalibus stellis ex antiquis catalogis. — Exemplar unum, jam in globi formam redactum, horizonte, meridiano et omnibus ad usum globi necessariis instructum, quidam ex Mercatorum Duisburgensium prosapia, qui Noribergae sedem fixit, ex Hollandia Gratium attulit cum alia picturarum, et instructissima quidem, supellectile. Erat adjunctus globus terrestris ad eundem modum [korr. aus motum] instructus et picturis illustratus. — Editus anno 1589 authore Antwerpiensi quodam, cui Rosenbergio, si bene memini, nomen est. — Ambos 50 thaleris initio aestimabat, nec separatim se vendere [korr. aus ventere] illos ajebat. Et quamvis 40 florenis denique emi potuissent, nemo tamen erat in tanta temporum [id.] confusione, qui emeret. Diameter [utri] globi pedem artificialem aequabat. Cum discederet ille nomine et conditione Mercator, reliquit illos hic apud quendam Davidem Heldium, qui quidem hactenus illos, sed alieni juris factos, detinuit. Cras enim mittet illos Viennam ad alium mercatorem, cui venditi sunt jam pridem a domino suo. — Nomen Viennensi [sic] jam discere nequivi, sed sequenti occasione scribam. — Et ille quidem Viennensis ideo emit, ut rursum venderet; sic precium augebitur. Quod quamvis sciam, impedire tamen non possum, ne Viennam transferantur, quia de tua voluntate mihi non constat.

De libello Ursi quod meum expetis judicium, etsi grave mihi puto de aliorum scriptis sententiam ferre; tamen, quo promptius id de hujus in specie authoris et hoc quidem libello faciam, et causam habeo peculiarem, utque opinor luculentam, et eandem tibi hoc a me petendi causam **f. 193. p. 354.** non postremam fuisse suspicari pos-

sum. Etenim pagina D, fol. 1. epistolam quandam a me scriptam publicavit; in qua cum summis a me laudibus evehatur, Tycho vero, ejus adversarius, a me [eodem, ipse] quoque maximi fiat: sperasti forsan, aequum me futurum esse judicem illius litis. Atqui celare M. T. nequeo, praeoccupari me affectu quodam in partem alteram. Nam turpe quidem dictu, sed si modo vera fatemur, cum illam epistolam ad Ursum scriberem, ante annos fere 4, qui ne nunc quidem nuces [sic] omnino reliqui, et paulo ante libellum ejus, cui fundamentum astronomicum nomen dedit, legissem; accederent etiam praedicationes illius, quem in calce epistolae nomino, M. D. Sigismundi Wageni de famâ hominis per Italiam et Germaniam, deque ejus admirabili sollertia: nescio quo poëtico abreptus spiritu epistolam illam subito effutii (erat enim occasio mittendi praeceps), calamoque, ut etiamnum memini, ultra metas rationis et conscientiae sum provectus. Nam si nihil aliud, illud certe nimium fuit, quod, illo praeceptore, id est libris ejus, hoc quantulum est eruditionis acquisivisse me in mathematicis, ultro sum professus. Aliqua notatu dignissima ex ejus libro hauseram, librum praeterea nullum videram ab ipso editum; et quod caput [est] erat intenti mei, videbar in illo libello synopsin aliquam brevem reperisse cum Euclidis, tum Regiomontani de triangulis. Itaque ex illis praeceptis sive figuris, quas omnes in unam dimidiae paginae faciem transscripsi, postmodum corpora **p. 355.** Geometrica, uti postulabat inventi mei ratio, neglecto Euclide computaveram. Hoc illud est, quod inventionem meam illi acceptam fero. Fore enim ut epistola [id.] ederetur, sperare nunquam potui. Nec prius editam scivi, quamvis ter quaterve ad ipsum scripserim, quam, id mihi a Tychone exprobrari, ex Maestlino rescissem: quod fuit superiori [Aprili] Februario [id.], eo ipso tempore, quo et Tychonis autographum per decem menses alicubi detentum accepi. Gratissimum ergo mihi fecisti, qui libellum diu jam a me desideratum transmisisti. Nam quid omnino scripserim, meminisse non poteram, nec quae me causa ad laudes tam immodicas potissimum impulisset (aliqua enim occurrebant *συναίτια*), incidebat. Quam autem grave mihi sit, quod mea illa epistola Ursus quodammodo triumphet (cur enim luce dignam judicaverit, aliud nihil video; nam pro materiâ epistolae scit extare libellum meum, et fatetur), quodque meâ ridicule usurpatâ, maximi scilicet viri, authoritate ad [convicia] criminationes [id.] suas ornandas et approbandas abutitur [sic], et hoc pacto sciens volensque, nec laesus a me summi viri mihi conciliat [sic] odium (quamvis non

minor est Tychonis me excusantis humanitas quam exprobrantis candor), et quod nomen meum intempestiva inventorum collatione invidiae doctorum, quicunque illi sint, objicere in hoc primo aditu famae meae non veretur [sic]; id, inquam, quam grave mihi sit, intelligis. Quare nec immunem me esse a praejudiciis et affectu, juxta constat. Sed tamen quia ipse me judicem hujus litis quodam- **f. 194. p. 356.** modo constituit, dum epistolae meae suffragio famam molitur: existimo, jure mihi licere quod sentiam pronunciare. Sed quid multis. Privatum erit hoc judicium, et utrarumque [korr. aus utras...] partium advocatum apud me agis. Agam igitur (ut juridice ineptiam) ex compromisso.

Varie autem considerari potest ejus scriptum. Primum itaque modum ipsum accusandi et convicia sive regesta [korr. aus ingesta] sive ultro illata M. Tuae consideranda relinquo. Nam si modum ab ipso transscensum in criminando dixero, idem mihi in laudando imputabitur. Cumque saeva convicia metuant homines, adulationes contra oderunt. Fortassis itaque pares in utrasque partes fecimus progressus: ut non habeat [korr. aus habet] jure quod alter alteri objiciat.

Quod litem attinet, uter alteri surripuerit hypotheses: existimo, id rectissime tum appariturum, si prodeant in lucem utriusque opera. Ipsa enim sese veritas asseret et magnitudine sua obtrectationem contrariam obruet. Videri tamen aliquid etiam inde potest. *Fatetur Ursus, se hypotheses illas suas non a seipso habere, nisi quatenus aliquid differt a Tychone. Contendit vicissim Tycho, quas profiteatur hypotheses (qua parte discrepant a Copernicanis), eas se suo marte invenisse,* nec aliquid simile uspiam vidisse. *Contra Ursus, et suas et Tychonis deductas esse ex Apollonii Pergaei jam pridem circa tempora Christi publicatis hypothesibus.* Hujus sui pronuncia- **p. 367.** ti causam reddit, *loca aliqua Copernici, in quibus partim ipsa hypothesis Tychonis expresse ponatur ab ipso Copernico, partim vero Apollonio Pergaeo ascribatur. Atqui nihil minus iis locis Copernicus dicit, quam hoc ipsum, quod vult Ursus. Neque enim Tychonis hypothesin exprimit (fallitur ex allusione Ursus), nec eam Apollonio Pergaeo ascribit.* Cum ergo fateatur Ursus, 1. [1.d] se hausisse suam hypothesin aliunde, 2. invenisse expressam in Copernico et attributam

997 Die ganze Stelle „*Fatetur Ursus*“ — „quaerendo comperimus.“ (Z. 1102) ist in zwei grosse ( ) förmige Klammern von schwarzer Tinte eingeschlossen.

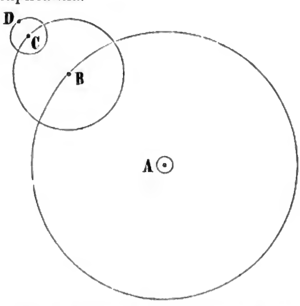
1004 Am Rande: F. D. 2; viell. = fol. 2. b [B?]? Ebenso Z. 936.

1005 „De Apollonii Pergaei hypothesibus“. N. H.

Pergaeo, 3. eandem esse, quam habet Tycho: fatetur ergo, se descripsisse illam ab aliquo, qui idem dicit quod Tycho.

Notetur hoc, quod qui Urso suas monstravit hypotheses (dempto exiguo, quod mutatu facile est), is eadem plane ὑποτιθεῖ cum Tychone. Quis autem is est? Ursus dicit, Copernicum illum esse, et in eo Pergaeum, praetereaque neminem. Nemo itaque est author Ursinarum praeter aut Pergaeum in Copernico aut Tychonem. At ego dico, Pergaeum non esse authorem Ursinarum, nec Copernicum. Ergo solus Tycho, praetereaque nemo, fuit Urso commonstrator ad suas hypotheses. Firmamentum causae in eo est, ut genuinum sensum Copernici habeamus. Caetera confessione sua concinnavit Ursus ipse. Ergo *lib. 3. cap. 25. „Revolutionum", ubi Tychonias* [sic] *Ursus a Copernico putat exprimi, largitur quidem Copernicus, aliquos ex motibus, quos ipse Terrae tribuit, Soli transscribi posse, sed non id largitur de motu annuo; nec* **f. 195. p. 358.** *de motibus 5 planetarum capitalibus* [1d.] *ibi agit; nec id fert argumentum libri, quod versatur in explicatione solius motus Solaris* (sive Terrestris) sine respectu motuum caeterarum stellarum.

Ad evidentiam rei describam duo schemata mentem Copernici explicantia.

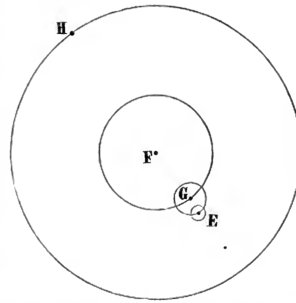


Haec est hypothesis Copernici circa unum orbem Terrae et Solis.

In priori schemate: A centrum et mundi et corporis Solaris. B centrum epicycli, quod salvat eccentricum (Copernicus ex epicyclio et magno orbe facit eccentricum, sed idem esse ipse ait). Et B illud aequaliter per anni spacium circa A circumit. C centrum epicyclii, quod mutationem praestat eccentricitatis. Illud C itidem annuo motu circumit circa B in partem contrariam. D Terra est, quae intra annos 3434 circa C circumagitur.

1029) ssq. In beiden Figuren sind die Kreise von Kepler nur geritzt, wie man an der Rückseite und an einzelnen Stellen der Figur selbst deutlich sieht; Herwart hat sie dann mit rother Tinte nachgefahren.

In altero schemate: F est centrum mundi et motus Terrae H, quae annuo motu adhuc aequaliter circumit. E est centrum corporis Solaris, quod circumit circa G centrum in annis 3434. G est centrum epicycli, qui Solem E fert, praestans apogaei [korr. aus apogaeorum] Solis [1d.] progressum. Nam in annis 17108 secundum Copernicum et Prutenicas circa F **p. 359.** circumit sub fixis. Itaque movebitur quidem loco suo Sol — duobus motibus —, sed tardissime, nec multum. Sunt enim circelli valde angusti ad comparationem ejus circuli, in quo in utroque schemate Terra currit. *At Ursus, seu inscitia seu stultitia (qui haec neminem intellecturum speravit), putat, Copernicum de tali motu Solis loqui, qui sit similis motui Terrae annuo Copernicano, quique aliquid in parallaxibus 5 planetarum inferat. Nam hi duo, Soli secundo loco concessi a Copernico, in consideratione caeterorum planetarum negliguntur, sive Terrae sive Soli attribuantur, quamvis, postulante id* [1d.] *demonstratione, exiguum aliquid inferant, quod videtur sentire in observationibus Tycho.* Haec de primo loco



Haec est mutatio, quam lib. 3. cap. 25. etiam possibilem ponit et in dubio relinquit.

In reliquis locis ex Copernico allegatis, *lib. 5. c. 3.; 35.* adhuc multo pejorem causam habet Ursus. Copernicus *mentionem Apollonii Pergaei ejusque lemmatii* [sic] *ex Ptolemaeo transtulit, quod miror* [korr. aus mirum] *non legisse Ursum in Ptolemaeo.* Sententia Pergaei toto fere genere alia est. Non enim versatur ille in consideratione integri sytematis 5 planetarum, quorum centrum in corpore Solis sit, ut Tycho, Ursus, Copernicus et antiqui; sed solum in eo, ut dicat, qualem proportionem habere debeat epicyclus cujuslibet planetae seorsim ad suum orbem proprium, et horum ad motum [korr. aus motus] anomaliae [utr] commutationis et motum aequalem [K.] periodicum, ut ex tali proportione sequatur planetae illius statio et regressio. Sic etiam defectus ejus hypotheseos in eo fuit, *quod Pergaeus opinatus est, quemlibet planetam una tantum inaequalitate variari, quae a Ptolemaeo salvatur per epicyclum, nesciens, ipsum etiam epicycli*

centrum inaequaliter incedere, sive secundum Ptolemaeum in eccentrico. — *Pergaeus* non *commendatur a Ptolemaeo* ob ipsam conditionem hypothesium, sed *ob subtilitatem demonstrationis* sane pulcherrimae. Vide *Reinholdum* in theorias Purbachii, capite: *de stationibus.* — Hunc allegatorum locorum sensum esse, omnes **f. 196. p. 360.** professores dicent. At Ursus, aut caecus aut vafer, interpositione parenthetica vocis (m o b i l i s) persuadere vult, Pergaeum, vel pro eo Copernicum, [K.] — loqui — de communi illo motu omnium 5 planetarum [propter quem] propter Solem, centrum illorum, annuo motu circumactum; de quo motu Tychonis hypotheses sonant, quique a Copernico Terrae tribuitur. Atque hoc est firmamentum causae. Qui haec perpendit, illi jam ultro suspicio oritur [con] ex omnibus circumstantiis. Fatetur se furti philosophici reum, se Magdeburgi sententiam Tychonis de mundi habitu publicam fecisse, sed juxtâ suam, natam scilicet [in] ex [1d.] quadam [urbe] matre [1d.], quae nuspiam est, ut modo quaerendo comperimus.

Tertio quaeras fortasse, num quid utile aut eximium contineat libellus iste? Nec enim, quid potissimum scire desideres, scio. Respondeo, etsi astronomicis in rebus — quantum ad intellectionem artificum, Ptolemaei et Copernici — nulla videatur ejus eruditio (nisi insigniter malum quis dixerit), nihil tamen prohibet, bonum esse geometram, bonum arithmeticum. *Problemata, quae allegat, scire et ipse percupio*: methodum observandi scribere alii quoque possint. *Si tamen ista problemata tractaret, astronomum faterer* [2d.] *nec* [korr. aus non] *rejicerem talem libellum.* Mysteria sinuum et angulorum in praesentia non possum discutere. Opus enim esset ejus „fundamento astronomico", cujus exemplaris (quod in urbe novi) dominus peregre est. Nam in geometricis rebus certa est scientia, ut nosti, et axioma aliquod aut scimus, aut nescire nos scimus; at in astronomia locum habent opiniones, quantum ad h y p o t h e s e s attinet. Itaque in geometria nullius inventa rejiciuntur, in astronomia quosdam rejici **p. 361.** necesse est. Ex eo fit, ut qui fidit ingenio, cujus experimenta in geometricis fecit, is facile omnes rejiciat et negligat astronomos: id quod Ursus facere videtur. Hanc enim mihi imaginor esse ejus sermocinationem: Geometriam intelligo, sum faelix in inveniendis novis problematibus. Quidni et in astronomia prae caeteris verum viderem? Cum ergo se mutuo refellant astronomi, negligam omnes meopte ingenio contentus. Sunt enim intellectu difficiles, et tempore

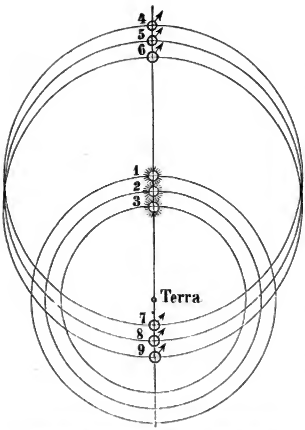
1088 ssq. „*Pergaeus non commendatur.*" Diese Randbemerkung beginnt schon neben Z. 1084, aber ohne ein Zeichen, wo sie einzufügen ist.

opus est ad legendos cum judicio. Redimam igitur tempus, et utilioribus incumbam. Ex hac igitur consideratione fieri equidem potest, ut in artificum astronomia imperitus Ursus, in geometria tamen sit ingeniosus et exercitatus. At Ursus ex geometriae et arithmetices scientia vult judicium fieri de astronomo. Verum quidem est, qui alis caret, nunquam se attollit. At non contra, qui alas illas Platonicas habet, propterea statim et volare scit.

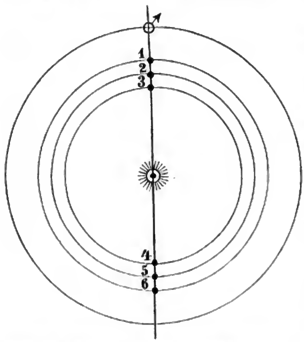
Porro meminit authorum quorundam, quorum habet notitiam, illosque insignibus accenset Mathematicis, ut *Vietam, Birckerum, Rubeum* et alios. *Mihi in hoc angulo Germaniae, hac solitudine de nullo constat. De Clavio* possim fortassis apud Jesuitas inquirere, quaenam ediderit, praecipue de illo artificio, quod *linea et circino docet repraesentare astrolabium.* Sed ne tantula [korr. aus tanta] quidem familiaritas huic tempori videtur esse accommodata. Nec memini quemquam inter nostrates Jesuitas in arte excellere. Quod si ex Mag. T. intellexero, *quaenam horum authorum, quos nominat Ursus, extent opera*, proximam illam curam suscipiam, ut illa meis usibus comparem.

Tandem, ut etiam aliquid de Tychonis hypothesibus dicam, illum ego censeo authorem et inventorem. Ac fieri sane potest, ut suapte sponte invenerit, non manuducente sententiâ Copernicanâ, et nihilominus talem constituerit mundum, qui facile ex immutatione sententiae Copernicanae [korr. aus Copernici?] elici potest. Etsi vero parum adhuc mihi constat de specialibus ejus hypothesibus, quae generali hypothesi nituntur; **f. 197. p. 362.** tamen ex his, quae hactenus mihi cognoscere licuit, judico, *bene sperandum de Copernicanis.* Habet ille unicum hoc commodum, quod illa ingenti mole sphaerae fixarum est liberatus; caetera omnia, quae Tycho afferet ex verissimis suis observationibus, facile ad Copernicum transferri possunt et poterunt. Exempli loco sumantur haec duo: 1. Declinatio fixarum stellarum a Zodiaco, quam Tycho profitetur demonstraturum [sic], quâ declinatione mutentur latitudines stellarum fixarum. At quis non malit cum Copernico statuere, Terram annuo suo motu esse in causa, et non quotannis idem iter inter fixas ad unguem observare, quam ut cum Tychone dicat, totam spaeram fixarum ad Zodiacum, hoc est ad orbem terrae annuum inclinari. Zodiacum enim, vel mediam ejus lineam, eclipticam, ut nosti, Sol Ptolemaeo describit motu annuo, Copernico terra.

2. *Scribit ad me Tycho, orbem ipsum Solis ampliari, cumque Sol sit centrum 5 planetarum, inde fieri, ut sentiatur in 5 planetis haec ampliatio, et in Marte* $1\frac{2}{8}$ *graduum differentiam pariat.* **Ὑπόθεσις**



Tychonis observatio in sua hypothesi.



Tychonis observatio de Solis ampliato orbe, traducta ad Copernici hypotheses.

τεχνικωτάτη et mihi valde credibilis. *At ego similiter dicere possum, orbem Terrae annuum ampliari, eademque* sequentur. Si enim alteruter orbis amplietur, Terra Marti in oppositione ☉♂ fit propior, in ☌☉♂ fit a [1d.] Marte [korr. aus Marti] remotior. Et contra, si orbis arctetur, terra in ☍☉♂ fit a [1d.] Marte remotior, in ☌☉♂ fit propior ipsi. *In Physicis vero sive cosmographicis disputationibus longe verisimilius erit, unam terram omnibus quinque planetis ampliori gyro facto appropinquasse, quam si quis dicat, 5 planetarum sphaeras cum Sole, ipsarum centro* [sese ad terram demisisse] *a terra in ampliorem gyrum ascendisse.*

Fig. I.

1.	☉	in orbe	ampliato,
2.			medio,
3.			arctato,
4.	♂☌☉	in orbe	ampliato,
5.			mediocri,
6.			arctato,
7.	♂☍☉	in orbe	ampliato,
8.			medio,
9.			arctato.

Fig. II.

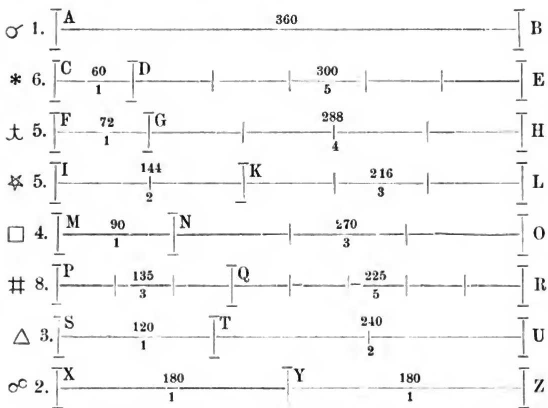
1.	Terra orbis	ampliati	in ☍♂☉.
2.		medii	
3.		arctati	
4.		arctati	in ☌♂☉.
5.		medii	
6.		ampliati	

1169 ssq. Von beiden Figuren gilt dasselbe, was zu 1129 ssq. bemerkt wurde, Kepler scheint also keinen ordentlichen Zirkel besessen zu haben.

Incidit mihi et hoc, quod Ursus dicit, *Copernicum Aristarchi Samii hypotheses usurpasse.* Id verum est, ut patet ex *nota Maestlini ad Rheticum in libello meo fol. 116.;* quod nisi legisset Ursus, fortassis ex lectione Archimedis non erat sciturus, cum sit occupatus lectione historicorum. Et tamen dissimulat. Certe *Copernicus non legerat.* Sed et in *isto errat Ursus, quod putat*, **p. 363.** *primum Aristarchum ita* docuisse. Imo vero *et Aristoteles plus 50 annis ante* de hac Copernicanâ hypothesi quid scivit, *eamque Pythagoricis ascribit, et refutat* ipsorum argumenta; sed ita refutat, ut facile pateat, Aristoteli nec mentem Pythagoraeorum, nec astronomiam satis cognitam fuisse. Possumus autem haec ex Aristotele colligere: *1. Solem ab ipsis positum esse in centrum mundi (Aristoteles τὸ πῦρ* dicit, sed hac voce Solem intellexerunt). 2. Terram circa Solem annuo motu circumire [korr. aus circumiisse]. *3. Lunam (quam in Aristotele antichtona dici contendo) circa Terram volvi et eclipses causari* [sic]. 4. Sphaerarum fixarum tantam esse distantiam, ut totus ille Terrae orbis evanescat ad fixas collatus. 5. Retrogradationes planetarum videri propter motum Terrae. Haec illos sensisse, quos refutat Aristoteles, ex ipso Aristotele manifestis verbis probatur. At est haec eadem sententia, quae Aristarchi, quae Copernici. Ergo non est, ne hac quidem in parte, bona Ursi relatio de hypothesibus. *Ego*, quod conclusionis loco sit, *antiquissimae doctrinae de mundo firmissimo assensu adhaereo,* quicquid Ursus de falsitate omnium, quae unquam fuerunt, hypothesium contendat. Hactenus itaque de libello Ursi. Plura non potui suspicari, te quaerere. Si tamen quid amplius est, quod scire desideres de illo libello [3d.], quodque explicare sciam, promptum me exhibebo.

De quaestionibus astrologicis quod mones, aperiri portam exemplo meo *infinitis aspectibus confingendis;* de eo mihi satis provisum esse videtur. Totam rem *explicavi cap. 12. mei libelli, fol. 40.* Illud quidem verum est, antequam causam ego in hunc modum reperi, valuit haec apud me argumentatio: Si 5 aspectus operantur, infiniti operabuntur. Vana est igitur doctrina aspectuum. Nam Ptolemaeus causam quidem dedit, cur homines hos potissimum elegerint, caeteros omiserint, at non probavit, naturam ipsam plures non habere. At non est naturae mensura hominis electio. Reinholdus in commentariis in Purbachium ad musicam **f. 198. p. 364.** et ipse provocat, quemadmotum [sic] et Cardanus in commento super Ptolemaeum. Sed neuter satisfacit attento lectori, et fit per accidens, ut aliqui aspectus aliquibus harmoniis recte accommodentur; non tamen

omnes omnibus recte accommodantur; et potest his quoque opponi, quod mihi opponis: Infinitas propemodum esse harmonias, an igitur et infiniti aspectus. Mihi itaque hoc objici non potest. *Non sunt enim plures fidis divisiones harmonicae quam 7, aut, si, cum non dividitur fides, id accenseas, octo.* Et 5 usitati aspectus recte accommodantur. Quare aut causa confingenda est, cur 5 aspectus operentur, 3 non; aut 3 residui in consortium admittendi sunt. Id etsi fiat, tamen janua, quâ admittuntur, intra aedes est; quâ patefactâ domus nihilominus adhuc clausa est, populusque infinitorum aspectuum foris stat, januâ summotus exteriori. Tentetur autem negocium in qualibet fide, an infinitae sectiones esse possint. Videor autem te juvare posse schemate ad rationem penitus introspiciendam.



Hic sunt [sex] fides octo extensae super chelyn. A, B etc. sunt termini fidium seu capitella, super quibus tenduntur. Possunt etiam intelligi pro octo circulis in rectum extensis. Propter quod dedi integrae fidi numerum circuli 360. Quemadmodum igitur apud musicos u n i s o n u s dicitur **p. 365.** perfectissima consonantia, et si una fides AB pulsetur, nullo per totam AB longitudinem admoto stylo, sive hypomochlio, sive dissepimento, sonus simplex et purus est sibique constans, et plures aequales aequaliter tensae fortissime consonant,

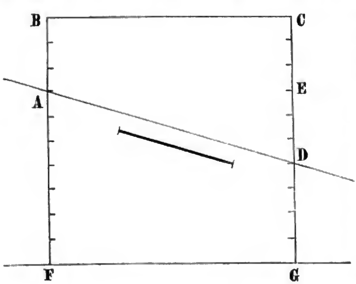
adeo ut in antiquis problematis quaeratur, quare ex unisonis fidibus in diversis chelybus alterâ pulsâ, reliqua, quamvis intacta, consonet, et ipsa quoque moveatur: ita, si duo planetae in eodem loco stent, fortissimus censetur aspectus. Semper enim A et B, vel C et E etc. pro uno puncto sunt habenda, si de circulo cogitemus. Jam dividatur spacium sive longitudo, super quam fides extenditur, in partes aequales 360, ascriptis numeris, et apud [korr. aus aput] numeros 60, 72, [135, 144, 270, 280] 90, 120, 135, 144, 180 suppone fidi sepimentum, sic ut fides quodammodo in duo frusta secta videatur, et duos sonos edere possit. Quo facto pulsa partem CD, DE, et attende ad sonos; deinde remoto sepimento pulsa CE totam; soni hi tres harmonice consonabunt.

At si sepimentum aliis quibuscunque punctis a me non indicatis per positos numeros applices fidi, partes aut inter se, aut cum tota non consonabunt harmonice. Apposui autem etiam numeros divisionis minores sub linea, ut ii essent indices, quae divisio quam harmoniam in meo libello expressam efficiat. Hujusmodi experimentum si tibi luberet capere, puto, et jucundissimâ naturae admiratione perfunderis, et fidem ipsis etiam aspectibus adhiberes.

De Geniis non pugno. Suspicor: non ἐπίσταμαι. Forsan olim ab aliquo ratio naturalis reddetur, ut Geniis non sit opus. Quod autem mera sit superstitio in astrologicis, id ab Ecclesiae Romanae cive dici aliter non potest. Certe philosophi, expensis quae ad te scripsi, cum delectu astrologiam rejicient. Scientiae omnes ab experientia oriuntur. Experientiam autem philosophus aliquis astrologo nolet eripere, dummodo valeat aliquo in caeteris etiam rebus communibus judicio. Et omnino mihi persuadeo, haec philosophica ex astrologiâ problemata ne ipsam quidem Romanam Ecclesiam rejecta velle, usum for- **f. 199.**
p. 366. tassis rejecerit, de quo non pugno. Nunquam enim a vulgo sine superstitione leguntur, quamvis generalissime dicta. Ego vero, qui generalitatem significatorum et expertus sum, et in philosophia didici, qui infinitam materiae, circumstantiarum et occasionum confusionem, quae praesciri nequit, perspectam habeam, non plus moveor significatis astrologicis, quam significatione physiognomicâ, significatione temperamentorum, significatione crisium medicarum. Itaque me sic a superstitione immunem esse censeo.

De magnete si quas habes observationes ex Hispanicis libris collectas, ut, si hoc vel illo certo loco magnes a meridianâ linea tot vel tot gradibus declinaverit (quamvis, lineam meridianam a nautis in tam remotis orbis partibus quaeri, rarum est), aut an trans aequa-

forem polo arctico constanter adhaereat, et si quae sunt hujusmodi: illas ut mittas, aut libros saltem indices, obnixissime rogo. Totus in hac materiâ versor, si forte certi quid constitui possit. Quamvis *me terrent Batavi, qui in latino exemplari, fol. 15. a, eodem die in duabas insulis, admodum propinquis* invicem, compererunt pyxidulae variationem prorsus diversam. Id si est, et si probe a ferro caverunt, aut a magnetis insulanis (quod suspicari quis possit), sequeretur, nullam esse constantem declinationem. Quamvis etiam sic effugere possim: *Constat, physicam parallaxin esse in illis regionibus maximam, adeo ut Sol visus sit illis supra horizontem, cum adhuc 5 gradibus infra esset.* Ergo si Sole valde humili ex antemeridianâ et pomeridianâ altitudine, ut fieri solet, lineam meridianam quaesiverunt, et vapores orientales inaequales fuerunt occidentalibus, *falsam* [korr. aus falsos?] *lineam meridianam constitutam* esse, necesse est. Multa occurrunt in illo libro, ex quibus patet, quamvis essent astronomi, physicâ tamen parallaxi saepissime fuisse delusos. Ex illis tamen 2 observationibus, — *quod sc: declinaverit magnes in Gronlandia 16°, in Zembla 26°,* — et *expressa distantia 200* [1d.] *milliarium inter locum utrumque, expressa item altitudine poli 80°, 76°;* sequitur distantia **p. 367.** *magnetici poli a polo mundi 6½°, et primus meridianus sponte Azoribus appropinquat.* Ego vero somniavi de 23½ gradibus in superioribus literis, si bene memini. Sane *Mercator alium insulis capitis viridis, alium corvi insulae designat polum magnetis, illic* 16½°, *hic 13°, quorum tamen locorum meridiani vix uno gradu distant.* Omnino arte opus est in meridianâ quaerendâ. *Observavi et ego — Graetii — declinationem magnetis* a verissimâ lineâ meridianâ, sed lingula valde brevis fuit. *Et videor infra 6° gradus deprehendisse. Id consentit cum distantiâ polorum* 6½. Optarim, ut Monachii fieret observatio artificiosa et subtilis cum acubus longioribus [1d.] diversorum magnetum. Est vicina Noriberga. Mihi neque acus est longa [K.], neque — magnes — praeter



unum effectum [sic?]. Et fiat Observatio per aquam. Nam lingula in aequilibrio facile haeret. Vas quadratum exacte, CBFG [1d.], accommodetur ad FG [1d.] meridianam, aqua impleatur, in id lingula bene directa et longa satis stipulae aut plumae imposita [sic]. Vasis bina opposita latera supra ad labrum rectis [parallelis] aequidistantibus in partes quotlibet aequales dividantur. Inde ubi navicula acus quieverit, regula AD [1d.] vasis labro imponatur cum inclinatione ea, quae est acus natantis; id oculis facile [efficitur] judicatur. Sed cavendum, ut acus natet aquae parallela, non alicubi depressa. Inde numeratis partibus (abscissis utrinque), AB subtrahitur a DC, restat DE; et BC totidem est quot BF partium. Quare etiam AE. Sic triangulum AED dabit angulum declinationis.

Quod insulam corvi ex Hispanis nominasti, id adeo verum Hondio videtur, ut jam primum meridianum per illum locum traduxerit, sicque omnia loca 7 graduum adjectione in longitudine ditaverit. Itaque cum judicio ejus tabulae usurpandae. Sicque jam porro primus meridianus non amplius arbitrarius est, sed habet principium naturale.

De genesi Augusti. Primum non ideo Capricornum in [occasum] ortum [1d.] rejicio, ut imperium illi significari ex ortu possit: sed ideo, ut conciliem **f. 200. p. 368.** authores, et teneam illam communem de Capricorno traditionem. Itaque ratio tertia et quarta, quas [korr. aus quam] mihi opponis, nihil contra me faciunt. Non enim, si Capricornus in ortu, nequit significare imperium orbis; ideo Capricornus Augusto in ortu non fuit. Neque si universalia ex horoscopo alicujus nati non petuntur, ideo natus ille sub oriente Capricorno non fuit. Hoc saltem probant hae rationes, Capricornum in ortu non sufficere, ut ea Augusto praedicantur, quae praedicta ferunt. At id ipse quoque fassus sum. Ideoque dixi, opinari me, partem authores dicere pro toto, [Capr] ortum pro toto themate. Nam id [arguit] fieri solitum, arguit vox **ὡρόσκοπος** [sic], quae significat intuitum temporis natalitii, aut [talem] ejus [1d.] observatorem. At ab hac significatione deflexit ad [specia] particularem, ut horoscopus idem sit quod ortus; eo quod Chaldaei ex oriente signo **ὥραν** [sic] notaverint. Sed de signis tantae mutationis infra. Jam alias etiam tuas objectiones videamus. Reclamare dicis exemplaria. Id valide me quassat; praecipue quia latina dictio EXortum [sic] propter praepositionem ex in occasum incuria scribarum nequiit facile deflecti. Illa enim altera conjectura sane parum à demon-

1357 „Jodocus Hondius tabulas uniuersales edidit." N. H.

stratione logicâ abit, quod Nigidius ex mora Octavii de puerperio uxoris in curia certior factus est, idque interdiu et mane factum esse, dictu necessarium est. Itaque quid dicam nescio. Sol certe aut in ♋ aut in ♌ fuit, planeta nullus in ♑, nisi forte Luna. Quare Capricornus nobis in occasum conjicietur. Id autem si fiat, cur tunc homo *sidere Capricorno natus* esse dicatur, plane nescio, nec quemquam novi astrologum, qui themati nomen ab occasu imponat. Quod igitur in re desperata fieri solet, ut nihil tam vile sit, quod in auxilium non adscisca- **p. 369.** tur: id in praesentia mihi quoque liceat. Duos omnino novi authores, qui *natum* sub Capricorno dicunt Augustum: Suetonium et Manilium. Si plures habes, mone. Suetonius Augustum non vidit, Manilius libros illi dedicavit. Quid, si uterque suae traditionis documentum unicum hoc *ex* [korr. aus in] nummis illis genethliacis ceperit? Hoc jam sumamus: non aliunde potuisse disci thema Augusti, quam ex nummis. At, qui sensus nummorum est? Num dicunt natum sub Capricorno Augustum? Non opinor. Tu ipse quoque alium sensum suspicaris; de quo postea. Jam patere, me meo judicio frui. Ego suspicor, quaestionis thema nummo insculptum fuisse, et postea a Suetonio et Manilio ad nativitatem traductum. Scio, quam infirma haec sit et violenta suspicio, sed tu exemplo mihi praeis. Solebant mathematici ad horam quaestionis erigere [K.] thema caeli, idque conferre cum themate natalitio. Quid si Augustus ipse alterum pro altero arripuit? At, inquis, *thema suum Augustus vulgavit*, quare non vel ipse errare [potuit], vel alii ignorare hoc thema potuerunt. Contra ego quaero, quibus verbis vulgaverit thema suum? Non est credibile, justum libellum Theogenis in exemplaria distractum, et sic publicatum esse. Sed, si bene quid conjicio, haec ipsa verba: ORIGINE AUGUSTI IMPERII PRINCIPIUM [sic] sunt illa vulgatio thematis; aut dic mihi aliam rationem vulgationis hujus. Haec si non satisfaciunt, plura nequeo comminisci. Mihi sane non satisfaciunt. Ruminanda sunt tamen aliqua ex superioribus literis de locis Manilii.

Versum de Virgine non recte intelleximus. Nam de Rhodo sonat: *Tuque domus vere Solis, cui tota sacrata es, cum caperes lumen magni sub* **f. 201. p. 370.** *Caesare mundi.* O *Rhodos*, inquit poeta, *tu sub Virgine es*. Jamque excurrit in laudem insulae. Tu hospitium es principis, qui orbem recturus est. Vere tu quidem domus Solis es, et si quondam Soli ex parte [K.] dicata eras, plane [jam] et tota illi sacrata es tunc, quando *post* Augustum alterum magni mundi solem hospitio excepisti.

Alius locus est, in quem Scaliger commentatur, significari eo Augustum sub libra natum; et in testimonium adducit fragmentum ex veteri poeta: Et libram, quam Caesar habet. De hac commentatione [K.] mea haec est sententia. Manilius lib. 4., cum distribuit regiones inter signa, Italiam Librae accenset. Argumentum: 1. poeticum, ab imagine pictae librae; libra justitiae instrumentum, et Italia justitiae ministra. 2. Astronomicum ejusdem sensus. 3. 4. Astrologica: Roma sub Libra condita (intellige, oriente Libra, ut excludatur Scaligeri objectio); et conditores, Romulus et Remus, sub Libra geniti. Haec fundamenti loco dixi. Quando ergo tribus retro foliis (in capite, quid quaelibet signa largiantur in ortu nascentis fulgentia) de Libra affirmat, quod [faciat] conferat vitae necisque potestatem, faciat imponere jugum terris, rogare leges, urbes et regna natum tremere, nutuque unius regi, et conciliare caeli jura post terras; id partim ex iisdem [fundamentis] argumentis [Id.] affirmatur, quae modo recensita sunt, partim ideo, quia jam dictum, Italiam sub Libram collatam esse. Italia vero in omnes provincias antiquitus mittebat, qui jus dicerent, provincias proconsules regerent, et decedentes de provincia templa merebantur, quod jam Cicerone puero in usu erat. Quid ergo opus est, ut dicamus, haec in adulationem Augusti dici, cum aliae causae suppetant, nec author idoneus affirmet, Augustum sub libra natum. [Sed] At vetus ille poeta a Sca- **p. 371.** ligero productus hoc affirmat? Primum id ideo fortasse affirmat, quia Urbem et Italiam et imperium Caesar habet, habet igitur et Libram, eorum [Id.] signum. Deinde, si minus hoc placet, ponamus, Caesarem dictatorem ab illo poeta innui. Alluserit itaque Manilius in controverso loco ad Caesarem, modo dictator intelligatur, qui quidem jam caeli jura tenebat, nondum vero Augustus.

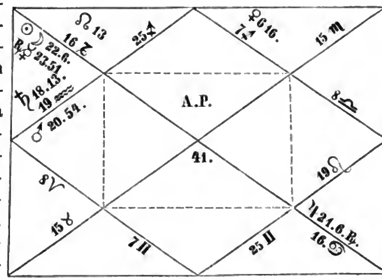
Hactenus de genesi Augusti philologice, jam astrologica pauca. Putas, eclipsin anno Chri. 38. propositam fuisse Theogeni, non genesin Augusti. Eclipsin quidem jam in tui [korr. aus tuum] gratiam examinabo; caeterum aliud de judiciis illis judico. Nigidius natum orbi terrarum dominum nullius respectu eclipseos, sed ex hora nativitatis cognita, rebusque, quae tum gerebantur, pronunciavit. Theogenes juveni admodum et etiamnum privato — longe ante eclipsin anni 38. ante Chr. — imperium est pollicitus, sic tamen, ut respiceret familiam et tempora. Jam tum enim dictator vicerat. Et alias astrologi non ex solo ortu, nec ex eclipsi personis singulis imperia praedicunt (ad Respubl. quidem eclipses accommodari verum est), sed ex δορυφορίᾳ Solis, et situ ejus in mundo. Nam si Sol fausto satel-

litio et forti sit circumdatus, et ipse cum sattellitio in angulo, id monarcham denotat. At Augusto Sol Jovem, optimam stellam, habebat pro satellite ante, ♀ ☿ ☽ post; et ♃ erat fortissimus in ⚹ ♄ et in angulo (sive occidentis, sive orientis) praecise; et Sol etiam in angulo eodem. Ergo Augusto imperium praedicendum [K.] erat ex illo a me investigato themate regulis astrologicis veteribus. Sane mores, superstitio, bonitas, libidines, ingenium, sapientia, omnia sapiunt Jovem in angulo ortus vel occasus praecise. Nihilque [K.] deest huic a me investigato themati, sive matutinum sive vespertinum sumamus, quam **f. 202. p. 372.** quod Cancer, in quo est Sol et ejus satelles, est signum faemininum. Nam Ptolemaeus, lib. 4., capite de honoribus, ad monarchae genesin (qualis certe aut Augustus fuit, aut nemo praeterea) signa quoque Solis et Lunae satellitiorumque masculina esse postulat. Caeterum memineris, me haec ita scribere, uti tu quaeris. Non enim quaeris significationes, ex quibus *ego*, sed ex quibus *veteres astrologi* Augusto praedicere potuerint imperium. Me enim si roges, non plus ego differentiae signorum causâ sexus tribuo, quam distributioni dominiorum inter planetas. Vicissim quoque, etsi nihil deest huic genesi ad summum fastigium: non tamen censeo, ita certe [korr. aus certo] Augusto imperium praedici potuisse, ut errari non potuerit. Multa enim interveniunt ex sublunaribus (ut de Deo jam non dicam). At, hercle, nisi a dictatore fuisset adoptatus etc., excellere fortasse praecipuâ in Rep. authoritate — causâ nativitatis — potuisset, Urbis et orbis dominus esse non potuisset.

De oriente gradu hominis aliud non occurrit, quam ille Cardani aphorismus, quod is, cui *septima domus patriae urbis in ortu versatur, ibi male pereat.* Et vicissim, *cui idem cum patria sit ortus, is plurimum possit totius urbis.* Tradunt et aliqua de stellis verticalibus. Sed omnia generalia sunt et incertae fidei. Si qua alia sunt, illa nescio. Immanis est voluminum astrologicorum modus, quorum pleraque nugacibus nituntur fundamentis, ut patet ex Schonero, Garcaeo, Leovitio, Junctino, qui compendia scripserunt, et optima excerpsisse videri volunt. Quae dum perpendo, idem facio in astrologicis, quod supra Ursum in astronomiâ facere sum suspicatus. Sunt enim mihi alia quoque studia, et jucundiora et magis necessa- **p. 373.** ria. Itaque turpe mihi non esse censeo, quaedam astrologorum axiomata, quae propositae quaestioni servire possent, ignorare.

Eclipsin tumultuaria opera sub manus sumpsi, cum nuntiaret mihi tabellarius, se altero die abiturum. Itaque de paucis aliquot

scrupulis non contendo. Sic autem inveni. Tempus ocularis conjunctionis [K.] horis 3°.M.15′30″ [sic] ante meridiem, aequato tempore, et ad horizontem Romanum reducto. Latitudo ocularis in elevatione 41° erat [id.] 2′ 0″ australis. Digiti 11⅓. Cum itaque consentiamus quam proxime, non est, ut alteruter de operationis suae fide dubitet. Reliquum thema sic habet.



Etsi tibi assentiri non possum, Lucanum de hac configuratione loqui, non si omnia verba conciliaveris: tamen, ita me Deus amet, horribilis est configuratio et meis, et [rejectis] veterum principiis, quae rejicio. Eclipsis in domo inimicitiarum, sub maleficorum dispositione, qui junguntur, ne quid desit malitiae; et sunt in angulo totius thematis potentissimi, Saturnus in domo sua; *Jupiter, quamvis in domo sua,* retrogradus tamen et cadens ab angulo, et hostili radio luminaria intuens, in summa debilis; Mercurius quoque retrogradus. Sola Venus salva. Nec nihil Augustum sane attinet. Nam: 22, ♑, ♋ sunt illi proprii, cum Solem habuerit in 22 ♋. Jam hic Jupiter stabulatur, et in ejus opposito eclipsis. Caetera ad Lucanum accommoda, ut lubet. Quid imbelles [sic] hos humeros contrariis fatigas laboribus? Egone, ut tecum collucter, aut me **f. 203. p. 374.** vivido tuo judicio inermem offeram? Et astrologum esse vetas, et posse esse postulas; ac, quantum intelligo, plura cognovisti astrologorum praecepta, quam unquam ego cognoscere aut potero aut voluero. Quid graviorum studiorum socii tibi dicent, si jura colens, populos regens, principis negocia tractans parergis astrologicis ipsa fere professione astrologum ad desperationem (vera loquor et seria) adigis? Ignosce ergo tenui et corpusculo et judicio, Vir vere magnifice [korr. aus magnificus] et

1508 ssq. „Horoscopus 19° ♒." N. H. Die in der Figur punktirten Linien sind von Herwart mit rother Tinte eingezeichnet.

1514 „Imo Jouis domus diurna est ♐, et nocturna ♓. Sed ♋, in quo uersatur, est eius altitudo". N. H.

magnanime [korr. aus magnanimus], si hac in parte multisque aliis ad postulata tua pleno passu nequeam accurrere. Quid enim? Tibi ego evellam ex animo conceptam opinionem, aut fluctuantem corroborem? Qui, quo plura molior, hoc magis meam ipse inopiam lectionum vix tandem agnosco, ut non stulte optaverim, tantum temporis in legendis authoribus collocare posse, quantum mihi in maerorem inutilem meaeque imperitiae accusationem impenditur. Mea omnis spes in lingua mihi (ut ait ille comicus), hoc est in speculatione non semper utili posita est. Quod si in praesentiâ quoque tantum te [scri] legendo, quantum me scribendo fatigavero, fraena mihi proximis literis pone, ne excurram. Vale, Vir magnifice, meaque tibi studia porro quoque commendata habe. 30. Maji anno 1599.

Magnif. et Nobil. tuae

deditissimus
M. Johan Kepler
Styriae Ordinum mathematicus.

Epistola III.

S. P. D.

f. 204. p. 376. Ad IV. Nonas Augusti accepi literas tuas, magnifice Vir, cum sarcinulâ. Respondebo igitur ad id primum [1 d.] quorsum me praecipue ducit cupiditas mea. — 1. De ortu et occasu Solis in septentrionali frigidâ. — Judicium de ortu Solis in *Zembla (quae vox Slavica terram significat)* misisti, de cujus authore mea haec est sententia, ipsum judicii dexteritate et imaginationis varietate tibi simillimum esse. Caeterum ab ipso dissentio manifeste. Nititur enim hac persuasione, deceptos esse Batavos observatione diversorum fastorum. Quicunque fuerint, Gregorianos fastos observarunt.

1554 Die Adresse steht auf der anderen Hälfte des letzten Folioblattes; dasselbe ist beim Binden gefaltet worden, so dass der grösste Theil der Adresse zwischen p. 365 und 366 eingebunden ist. Sie ist gleich der des ersten Briefes.

1559 Kepler schrieb „*Sclavica*“.

1563 „Nouum Calendarium eos obseruasse.“ N H.

Anni 94. tertius Julii dicitur dies dominicus. Id sic est in Gregoriano Calendario, in Juliano dies ☿. Anni 97. 16. Februarii dicitur dies Bacchanaliorum. Id recte secundum Gregorium, minime in Juliano. Plura testimonia reperiri puto.

Causa autem hujus phaenomeni meo judicio haec est. Si fuisset inter Belgas literatus aliquis, qui ex professo dedisset operam astronomiae (nautae enim astronomiam tantum solent ad usum traducere, praeterea de nulla re solliciti), non fuisset admiratus; praesertim si ex schola Wernheri, Tychonis, Maestlini, atque etiam Plinii prodiisset. *Nihil enim crebrius est, etiam in Germania, quam Solem antevertere justum ortus momentum.* Ipsa aëris densitas est instar aquae, in qua refringuntur radii visorii, ut, quod infra horizontem est, supra cernatur. *Augetur haec causa pro climatum diversitate.* Etenim norunt physici, *tenebris densari aërem,* luce Solis rarefieri. Quare, quo tempore et loco nox est diuturna, densissimum aërem esse oportet: ideoque et frigus intensissimum, quia materia idonea est impressioni frigoris. Si quaeris authorem hujus affirmati [K.], afferam animi gratia *Virgilium.* Quid enim illum fugit. Et *loquitur* quidem *ita de aëre ut de pulmento, de nocte ut de operculo, de diuturnitate noctis ut de diuturna coctione:*

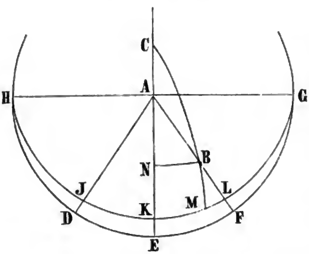
Illic, ut perhibent, aut intempesta silet nox
Semper, et obtentâ densantur nocte tenebrae.

p. 377. Tenebris, hoc est aëri tenebricoso, ait, obtendi noctem, eumque sub hoc operimento densari. Quibus positis haec sequuntur: primum, post illam trimestrem noctem, sole nunquam orto, densissimum esse aërem, et parallaxin maximam; at sub principium illius longae noctis non esse tantam [korr. aus tantum] densitatem, nec tantam parallaxin. Tertio, parallaxin paulatim variari et locum [verum] falsum [id.] in verum [K.] mutari. *Cumque Maestlinus testetur, se Tubingae animadvertisse parallaxin hanc physicam in lunâ mane* (noctem enim antecessisse, necesse est) *majorem 2 gradibus: nihil absurdi sequetur,* parallaxin hanc *in illo climate* (in quo testantur, immanes existere solere nebulas, quarum guttae, nescio quantum impleant vasculum) posse existere sub finem continuae noctis *circiter 5 graduum.* His praemissis exscribam ex meo libro, quae sparsim annotavi, ex quo patebit, ubi ego quoque a Batavorum astronomia dissentiam, et quomodo factum sit, ut Sol tam cito oreretur.

Anno 94. 1. Julii ex descriptione fundi videntur caput Candinos praetervecti.

3. Julii. Ex hac observatione esset declinatio magnetis a meridianâ circiter 31° gradus, quo arcu [korr. aus arca] superavit haec

praesens declinatio declinationem anguli Belgici, nisi fortasse Noribergensi compasso sint usi, quod vix credo. Caeterum in hac observatione luculentus error inest. Exprimitur altitudo poli, exprimitur distantia duorum verticalium in binis observationibus, exprimitur altitudo Solis observata utrinque aequalis, exprimitur dies, ideoque declinatio Solis. At haec in calculo se mutuo evertunt. Ponamus exempli gratia caetera omnia, quae ponunt Batavi, et quaeramus ex iis altitudinem poli. [Dicunt ergo] Esto CAKE meridianus. ABLF et AJD



verticales ultra citraque, A zenith, HDEFG horizon, HJKLG aequator, B Sol in una observatione, CBM circulus declinationis, C polus aequatoris. Dicunt ergo, DF fuisse $5\frac{1}{2}$ ventos, nempe partem $\frac{11}{64}$ de Horizonte: quae facit 60°56′. Cum ergo in utroque verticali Sol aeque altus fuerit, cadit igitur meridianus inter medios hosce, [estque] suntque [id.] DE, EF aequales, angulus nempe EAF = 30° 28′, — et complementum FAC = 149° 32′. — Ex observatione BF fuit 28° 30′; quare BA = 61° 30′. Est autem BM = 23° 2′, declinatio Solis ejus diei, er-
f. 205. p. 378. go BC complementum = 66° 58′. In triangulo igitur BAC dantur duo latera BA, BC et interjectus ABC; quaeritur CA, complementum altitudinis poli. Si ducatur perpendicularis BN, BNA rectus erit. NAB = 30° 28′, AB = 61° 30′. Quaeruntur latera.

Ut sinus totus ad sinum AB, sic sinus NAB ad sinum NB, 26° $27\frac{1}{2}$′.

Ut sinus totus ad sinum compl. NAB, sic faecundus BA ad faecundum NA, 57° $47\frac{1}{2}$′.

CNB rectus est, et cognita latera NB, BC; quaeritur NC. Ut sinus compl. NB ad sinum compl. CB, sic totus ad sinum complem. CN, quae [sic] est 64° 5′; deme NA 57° $48\frac{1}{2}$′, restat 6° $17\frac{1}{2}$′, nempe AC, compl. altitudinis poli. *Polus igitur 83° 42′. Batavi vero dixerunt, se sub altitudine 73 fuisse.* Ex quo vides, quantum in fluctuante et inconstante navi erraverint. Nec potest illis succurri parallaxi phy-

---

1605 „Error Batauorum.“ N. H.

sica. Nam illa facit, ut Sol nimis altus appareat, in hac vero observatione Sol pro tam exigua verticalium distantia est nimis humilis. Adde, quod circa altitudinem Solis 28½° jam fere tota parallaxis physica disparet, nec sensibile quid efficit.

Anno 1596. 10. Junii. Circumstantiae omnes et tabulae probant, illos a rectâ viâ ex [Hollandia] Trompsont [id.] in septentrionem versus occidentem deflexisse. Insulam enim Bernfort ex conjectura refero sub long. 48 Hondianam, lat. 74. Valde etiam loquuntur verisimiliter, regionem sub 80° alt. P. [sub] Groenlandiae adhaerere. Crediderim enim, vel propter solam declinationem magnetis, fuisse illos — sub alt. poli 80° — circa longit. 40 vel 42 Hondianam. Nam in praefatione affirmant, abesse illam a Zembla 200 fere milliaribus, itinere scilicet curvo.

4. Julii censeo illos infra Willhugbeam transisse. Die [2.] 3. Novembris correxi locum Solis, ex 11° 48′ ♏ faciens 10° 48′ ♏, ex 15° 24′ declinationem faciens 15° 4′. Error typi fortasse fuit in ephemeride Scalae, aut irrepsit nautae excerpenti, ex quo erroneam etiam declinationem computavit; non multum tamen erratum est, nec ad rei summam facit.

Illud autem tot observationibus Batavorum credo, fu- **p. 379.** isse *illos sub A. P. 76° graduum.* Multae enim observationes, ut apparet ex circumstantiis, satis accuratae sunt [factae], et consensu se tuentur. Ex hac itaque hypothesi physicam parallaxin probabo. Sic nempe.

Tertio Novembris ex parallelo loco horizonti viderunt non amplius quam summum Solis marginem.

Secundo Novembris viderunt Solem non totum. Esto, ut viderint dimidium, quod pono [korr. aus dono] propter calculum. Erat Sol Venetiis in 9° 57′ ♏. Differentia meridianorum [K.] in Hondio gr. 64°, horae 4¼, locus ergo Solis 9° 47′ ♏. Declinatio 14° 49′ [korr. aus 46] mer.: Hinc veniret altitudo poli 75° 11′ [korr. aus 14]. At est 76°. Differentia 49′ [korr. aus 46]. Vides Solem jam nocte ingruente tot minutis fuisse altiorem justo parallaxi physica. Nam disparet Sol astronomice sub alt. P. 76°, dum existit in 7° 24′ ♏, sc. die 30. 31. Oct.: Nox ingruens incepit crassum facere aërem. Vicissim astronomice debebat oriri Sol in 22°36′ ♒ die 11. 12. Feb.: At factum hoc die 25. 26. Janu.: Differentia dies 17. Differentia falsae altitudinis [a Sole] a vera [id.] gr. 4° 55′ [korr. aus 5° 55′]. *Sane et par est, post tam longam noctem crassiorem esse aërem, quam ingruente illâ.*

1658 „Josephi Scalae Ephemerides." N. H.

Quod si sub majori altitudine poli fuerunt quam 76°, quantum augetur altitudo poli, tantum augetur et haec physica parallaxis. Exempli gratia, fuerit A. P. 76°30′. Sol ergo justo altior apparuit initio noctis 1° 19′, fine 5° 25′. Debuisset enim occidere Sol in 5° 54′ ♏, oriri in 24° 6′ ♒. Hoc modo fiunt mihi verisimiliores Batavi. Nam ut fatear, *hoc quidem me nonnihil turbat, quod in principio totalis noctis, cum jam nox artificialis* [K.] *est 24 horarum, parallaxis haec non major* [sit] *fuit quam 49′*, quae tamen in his regionibus interdum est 2° gradus. Soleo tamen hoc me ipsum confirmare, quod cum penes nos tanta est parallaxis, aër eximie humidus esse debet, in quo humiditatis gradu si est aër Zemblensis, jam plane neque Sol neque stellae apparent. Ex quo colligitur, cum in Zembla Sol conspici potest, in caeteris regionibus id esse serenitatem purissimam. Quare haec physica Zemblensium parallaxis est omnium minima, at illa nostra omnium maxima.

f. 206. p. 380. In ea Veerii annotatione occurrunt etiam alii vitiosi numeri. Nam die 24. Januarii, in cujus meridie Sol Venetiis est in 4° 7′ ♒, et proinde in meridie Zemblae in 3° 55′ ♒, author ponit 5° 25′ ♒. Si scripsisset 5° 35′ ♒, credidissem transpositionem numerorum 5.35, 3.55. Sed ne hoc quidem facit aliquid ad rei summam.

Eodem loco gradum antiscium gradui 11° 48′ ♏ (vel potius 10° 48′ ♏) facit 16° 27′ ♒, qui tamen esse debet 19° 12′. Facile potuit everti character 9, et fieri 6. Nam nulla sat [certa] firma quidem conjectura est, errare hic nautas, cum non tentent mare sine Apiano comite. Nisi forte astrolabo [sic] sint hic usi [korr. aus usu], quod citra errorem in minimis fieri nequit.

Ibidem notatur *meridianus compassi* crassâ Minervâ, quam differentiam si conjiciamus in gradus, prodibunt *23°* circiter. Itaque quod alibi, nempe supra ad *21. Julii anni 96.*, annotant declinationem magnetis (ut ex Belgico idiomate transtulit [K.] Hulsius) s u p r a *2 6* g r a d u s, *et ad 5. Augusti f e r e 2 7* (ut ego lego) g r a d u s i n t e g r o s, confirmatur hic. Atque indidem cernitur, non novum esse in his exemplaribus, errari in characteribus numerorum. Tum etiam hinc refutatur Hulsii conjectura pro 26 legentis 16; imo vero infra pro 17 legendum est 27. Contra hic in indicatione meridiani compassici, quae tamen non admodum est exquisita, ad 23° pervenimus [korr. aus perveniamus]. Nam si non plures deprehendissent gradus quam 16° et 17°, non fecissent differentiam compassi majorem uno rhombo; at faciunt 2 rhombos differentiam. *Nam 16 vel 17 gr. faciunt* $1\frac{1}{2}$ *rhombos* [quae medietas et digna erat animadversione et facilis]; at 26° vel 27°

sunt $2\frac{2}{5}$, fractio minor medietate fuit ab illis neglecta in hac indicatione. Et supra quidem, ad 3. Julii anni 94., produnt differentiam $2\frac{2}{3}$, summa graduum 31° circiter. Posteriores vero observationes et in continenti habitae debent prioribus derogare.

p. 381. Denique ibidem, si Hondium sequor, errarunt in observatione conjunctionis Lunae cum Jove circiter horam, quod in nautis et eorum instrumentis non debemus mirari.

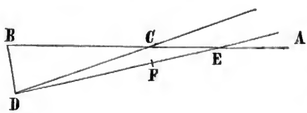
Quae supra dixi de parallaxi physica, confirmantur ad 19. Febr. Proditur altitudo Solis maxima graduum 3. Ex quo facile apparet, aërem densatum antea diuturnitate noctis jam appropinquante Sole quasi liquatum, extenuatum et rarefactum fuisse, ut non amplius tantam efficere potuerit parallaxin quam antea. Nam *crescere debuisset Solis altitudo a 24. Januarii ad 19. Februarii per gradus circiter octo. Crevit autem ad aspectum tantum per gradus 3°.* Erat Sol in 0° 13′ ♓. Decl. 11° 24′. Summa 14° 24′. Debebant esse tantum 14°. Adhuc ergo justo altior est Sol per 24′. At die 24. Jan. per 5° fere gradus altior justo fuerat. Adhuc ergo durat parallaxis physica, sed minuitur vehementer. Disputant Batavi hic subtiliter de dimidio Solis corpore addendo ad salvandam hanc differentiam. Quasi vero instrumenta nautarum tantae sint subtilitatis, aut quasi ea esset ratio radii Solaris, ut citra cognitionem optices discerni possit [K.] inter ejus supremam et inferiorem partem.

Illud ultimo non praeteribo, ut omnes meas annotationes describam, ad 23. Augusti fluctuare authoris fidem. Nam anno 96. verno tempore emi Stuccardiae Mercatoris mappam Septentrionis, in qua reperi nomen promontorio positum *(Confort)* [sic]. Quomodo igitur anno 97. mense Augusto demum id nomen obtinuit? Quamvis in latino exemplari id non reperiam. Miror sane et hic et alibi discrepantiam exemplaris germanici a latino.

— 2. *De magnetis declinatione.* — Transeo ad cognatam quaestionem de magnetis declinatione. Utcumque Belgae crassâ Minervâ observaverint eam, in ea me tamen opinione confirmant, non majorem esse inter polos arcum quam $6\frac{1}{2}$, idque contra Mercatorem. Confirmant et speculationem meam, quam quotidie magis magisque amplector, vim magnetis esse ex eo rerum genere, **f. 207. p. 382.** ex quo est et gravitas partium terrenarum, sic ut sit huic illa subordinata. Gravitas tuetur corpus, vis magnetica tuetur figuram et dispositionem ejus. Magnes est pars terrae perfecta, retinens proprietatem originaliter partibus terrae tributam. *Punctum, quorsum spectat magnes, fuit*

1746 „*Confort*“ ist zweimal roth unterstrichen.

in principio mundi polus Terrae. Ex eo tempore transivit polus Terrae a situ primaevo per $6\frac{1}{2}$ *gradus a freto* A n i a n *versus Azores in linea* [K.] *circuli maximi. Confirmat hoc Antonius Maria, qui dicit, inde a Ptolemaeo ad nos usque polum nobis appropinquasse per* $1^{\circ}10'$, quod deprehendit constanter in plurimis locis Italiae et in Gadibus. *Adde et Obeliscum Plinii.* Si dixisset Maria [K.], discedere a nobis polum [K.] per tantum spacium, contrarium dixisset meae ex magnete captae conjecturae; sed quia dicit, accedere polum Italiae, mecum est. Nam ductus maximus ad rectos meridiano Azorum retinet Italiam in medietate Azorum. *Convenit et quantitas. Nam si 1072 anni faciunt gradum; ergo 5600 anni faciunt gradus* $5\frac{1}{5}^{\circ}$ *circiter.* Ego vero dico, gradus $6\frac{1}{2}$ interesse inter polos. Ratio patebit ex schemate. Esto AB meridianus



Azorum, CD meridianus Italiae, C polus hodiernus, DE meridianus Italiae originalis et magneticus. E polus originalis sive magnetis. [Auferatur. Fiat] Fiat CB aequalis alteri CD, ut B et D sint loca ejusdem hodie altitudinis. Et connectantur B, D. Cum ergo in triangulo BCD aequicruro sint aequales anguli CBD, CDB; major est igitur angulus EDB, quam EBD. Majus itaque latus BE, majori angulo subtensum, quam ED. Et sic in locis duobus, quorum alter est in meridiano Azorum, alter in meridiano Italiae, datur aequalis quidem hodierni [K.] poli distantia, inaequalis vero et minor distantia poli antiqui ab Italia quam ab Azoribus. Demantur aequalia BC et DC, sive DF ab inaequalibus BC, DE; restabunt inaequalia: CE, differentia polorum sub meridiano Azorum, major quam EF, differentia polorum in Italia. M a r i a exprimit EF, ex computatione ad annos 5600, graduum $5\frac{1}{5}$; ego exprimo CE, ex magnetis declinatione, graduum $6\frac{1}{2}$. Sic qualitas **p. 383.** horum arcuum proba est et consentiens, major scilicet, qui debet esse major. De quantitate vero praecisa non litigo, cum hic nec Maria nec ego certi omnino simus.

— 3. *De harmonia mundi.* — Addo nunc et aliud non minus jucundum θεώρημα, quod interea, dum nuncius it, redit, inveni: idque ideo, ut testem habeam meorum laborum et promotorem, si forte vitâ decedam ante tempus, quod quidem his praesertim morbis epidemicis et ancipitibus nemo non proponere sibi debet. Id tale est.

Ne quid de Pythagorae philosophiâ decederet Copernico, animum adjeci et ad harmoniam mundi. Eam talem inveni, ut, si daretur aër

in caelo, certissime sit futurus [K.] concentus. Nam motus planetarum causâ vigoris sui habent eam proportionem, quam debent habere vel fides, vel res [K.] quaecunque concentum facientes. Concentus enim in voces sequitur non propter naturam aëris, non propter naturam vocis aut motus, sed propter id, quod est in motu et in multis rebus commune, nempe propter λόγους perfectos numerorum, qui oriuntur a σωματοποιήσει mathematica. Nam qui λόγος est inter figuras, angulos lineas etc. in corpus aliquod congruentes, idem est etiam [K.] perfectis simus et pulcherrimus. Ita ne voces quidem Deus sine γεωμετρίᾳ in mundum introduxit. Quaecunque res ergo, quocunque nomine participat λόγοις perfectis, eo ipso perfectionem et pulchritudinem aliquam sui generis nanciscitur, seu sensilis illa sit, seu intellectualis. *Est igitur,* ut dixi, *inter celeritatem sex orbium (dum consideratur motus in aequali spacio, causâ inaequalis temporis) concentus quidam* [K.] *intellectualis*: quo non minori delectatione fruuntur creaturae mere rationales, et ex parte Deus ipse, quam homo auribus haurit concentus musicos. *Illae vero Pythagoraeorum προφάσεις de obtuso auditu hominis non videntur ab Aristotele sincere referri.* In numeris causa celeritatis sic sunt [K.] ad invicem planetae: ♄ 3, ♃ 4, ♂ 8, ♁ 10, ♀ 12, ☿ 16, qui numeri in musica talem faciunt concentum:



Oportet autem intelligere, numeros hos exprimere celeritatem fidium, quae conciliatur illis per commodam aptationem longitudinis, si sint aequaliter tensae. Illa longitudo his exprimetur numeris:

	☿	♀	♁	♂	♃	♄
	3	4	$4\frac{4}{5}$	6	12	16
vel:	15	20	24	30	60	80.

f. 208. p. 384. Hac speculatione corrigitur partim, partim perficitur caput 20. mei libelli. Non enim (quod ibi dubie affirmaveram(praecisissime sic se habet vigor et celeritas motus ad celeritatem alterius ut ambitus ad ambitum, distantia ad distantiam; sed sunt huic rei sua peculiaria principia, quae modo explicavi. Nam inter ♄ et ♃ est harmonia διὰ τεσσάρων vel proportio ἐπίτριτος, quia — mediocris harmonia mediocri distantiae orbium competit, et quia — gignitur illa proportio a cubi angulo solido. Sic enim sunt tres plani in solido cubi ad circulum totum ut 3 ad 4. Inter ♄ et ♃ autem est cubus, ut demonstravi in meo libello. At inter ♀ ☿ est corpus aeque altum, sc. octaedron. Est igitur et inter horum planetarum motus eadem proportio ἐπίτριτος et harmonia διὰ τεσσάρων, etsi alias proportio quatuor planorum in angulo solido octaedri ad circulum [2d.] constituat aliam proportionem, sc. ἡμιόλιον. Non erat

enim magis ad cognationem corporum cum λόγοις respiciendum, quam ad aptitudinem λόγων ad intervalla orbium et ad id, ut omnium orbium esset imperturbatus concentus.

Sic inter ♃ ♂ est **διὰ πασῶν**, proportio **διπλῆ**. Nam oritur haec ex tetraedri (quidem inter ♃ ♂) tribus in solido planis angulis, qui praecise implent semicirculum. Et alias intervallo maximo competebat λόγος perfectorum maximus. Non est autem major quam 2 ad 1. Nam 3 ad 1 refertur ad 3 ad 2 etc. Sic inter ♂ ♁ est logos [sic], qui oritur [K.] ex quinquangulo in dodecaedro, quod corpus inter ♂ ♁ interest. Et decebat, ubi minima est distantia orbium [id.], minimam esse proportionem. Minor autem distantia orbium non est, quam inter ♂ ♁ et inter ♁ ♀. Quare hic sunt aptatae duae minimae proportiones 4 ad 5, et 6 ad 5 inter ♁ ♀, ut omnia concinerent. Nam si bis immediate adhiberetur [$\frac{5}{4}$] $\frac{4}{5}$, ex geminatione existeret dissonantia ♂ a ♀. Harmonia enim **διὰ πέντε** dividitur in **διὰ τριῶν** duram et **διὰ τριῶν** mollem; non in duas duras vel molles. *Hae sunt igitur a priori rationes. A posteriori sic [illas] probo hoc theorema,* quia hac ratione eliciuntur numeri proximi Copernicanis, longe nempe propiores, quam cap. 20. libelli mei ex falso supposito. **p. 385.** Periculum quilibet facere potest in hunc modum. Mercurius in virtute, quae notatur numero 4, conficit iter suum 88 diebus. Venus in virtute, quae notatur numero 3, conficit iter suum, quod notetur numero 1000, diebus $224\frac{2}{3}$, haec enim sunt periodica tempora nota omnibus; quaeritur, quantum sit iter ☿ in partibus, qualium iter ♀ est 1000.

Regula quinque. — Nota, hic assumo: ut iter ad iter, ut ambitus ad ambitum, sic diameter ad diametrum. —

3	$224\frac{2}{3}$	1000	4	88	3520
	3			4	674
	674	·		352	3370 | 5
					150 | 0
Facit: 522, media Mercurii distantia.					134 8 | 2
In Copernico media [K.] Mercurii distantia est					15 2 | 0
500; capite 20. libelli mei prodierat 563.					13 4 8 | 2
5	♁ $365\frac{1}{4}$	1000	6	♀ $224\frac{2}{3}$	134800 | 0
	5			6	$1826\frac{1}{4}$
	$1826\frac{1}{4}$			1348	$12783\frac{3}{4}$ | 7
					6962 | 5
					5478 $\frac{3}{4}$ | 3
Facit ♀ 738; in Cop. 719; in libell. 763.					1483 0 | 0 | 8

1864 ssq. Ich habe diese Rechnungen so hergesetzt, wie Kepler sie schrieb.

Caeteros brevitatis causa praetereo. Habeo jam per haec inventa medias distantias, habeo et intervalla vacua. Habeo igitur et crassitudines orbium, sed sic tamquam avem sub everso modio. *Jam expecto solum Tychonem,* qui mihi dicat qualitates et dispositiones circulorum in ipsis orbibus, et varietatem motuum particularium. Hinc spero me olim, Deo vitam dante, egregia extructurum.

— *4. De directione clavichordii demonstrabili.* — Illud etiam, quod huic loco cognatum est, didicissem vel quaesivissem ex Orlando, si viveret, rectene tendatur clavichordium in hunc modum.

Primum certissimae sunt hae voces, ut $\frac{1}{2}$ de G edat vocem g, et $\frac{2}{3}$ de G vocem d, et $\frac{3}{4}$ de G vocem c, et $\frac{4}{5}$ de G vocem b♮, et $\frac{5}{6}$ de G vocem b, — et $\frac{5}{8}$ de G vocem [D♯] d♯, [et $\frac{3}{5}$ d] et $\frac{3}{5}$ de G vocem [E] e. — In his vocibus certae sunt demonstrationes. Jam vero in caeteris: G♯, a, c♯, f, f♯, est varietas, et consulendae aures artificum. Mihi sic videtur: $\frac{2}{3}$ de d dare vocem a, $\frac{4}{5}$ de d vocem **f. 209. p. 386.** f♯, sic $\frac{3}{4}$ de c vocem f, et denique $\frac{5}{6}$ de b vocem c♯, ut sit inter b, c♯ tertia mollis: quo dato existet aliqua differentia inter transpositas cantiones ex f in c, item ex [K.] d in g, ex e in a [$\overline{4}$d], et exercitatus organista posset solo aurium judicio de clavi judicare, vel nunquam aliâs audito illo Organo. Videor olim Stuccardiae aliquid hujusmodi inaudiisse de duodecim Italorum tonis et de geminatione quarundam atrarum clavium.

— *5. De causis harmoniarum musicalium.* — Et quia te attigit tamen disputatio mea *de aspectibus,* addam etiam hic aliqua. Verti me instar Prothei in mille formas, *primum, ut hunc ipsum numerum septenarium harmoniarum musicalium ex geometria demonstrarem; deinde, ut vel in tui gratiam causam aspectuum a causa harmoniarum sejungerem,* manerentque astronomiae non plures aspectus, quam sunt usitati. Utrumque teneo, sed sic ut lupum auribus, aut, quod supra dixi, ut avem sub modio. De primo prius.

Dixi supra, quod verum est, concentum nihil aliud esse, quam certum λόγον motus ad motum, unde voces efficiuntur. Porro λόγων in mathe̥si infinities infiniti sunt, λόγων *musicalium aures indicant non plures septem:* $\frac{1.1}{2}, \frac{1.2}{3}, \frac{1.3}{4}, \frac{1.4}{5}, \frac{1.5}{6}, \frac{2.3}{5}, \frac{3.5}{8}$. *Quomodo demonstrabimus, hos prae caeteris eximium quid in geometria habere?* Nam ex arithmetica hic nihil desumi potest, cum quicquid aptitudinis est in numeris, id ex geometria et rebus numeratis fluat. Causam igitur oportet exaequari effectui, et pro finito λόγων numero assumere finitum genus quantitatum.

[1909]) **„Numerus 7 harmoniarum musicalium."** N. H.

In lineis nulla finitio est. Inter superficies infinitam quandam finitatem constituit circulus et regularitas inscriptilium [sic] circulo. Quare si quaelibet ex regularibus figuris faceret **λόγον** musicum, infiniti **λόγοι** essent. Si addam hanc conditionem, ut latera sint demonstrabilia, demonstrari potest **p. 387.** et quindecangulum et trigintangulum etc. Sin dicam, illas tantum figuras eligendas, quarum latera primo et per se demonstrentur, ut △, □, ⬡, tum decangulum quinquangulo praeferetur, quia prius habetur in demonstratione, quinquangulum vero per hoc. Aut si praecisius urgeam hoc, ut sit inter quadrata lateris et diametri circularis **λόγος ῥητός**, jam non tantum decangulum, sed etiam quinquangulum rejecero, utpote cuius **ἄρρητος** est **λόγος** lateris quadrati ad quadratum diametri. Musica vero proportionem $\frac{4}{5}$ amplectitur. Quamvis hoc quidem verum est, hanc esse finitionem earum figurarum, ex quarum **λόγοις** oriuntur perfectae harmoniae, si inter hos censeatur etiam tertia mollis.

Nam **λόγοι** perfecti sunt inter circulum totum et arcum latere talis figurae subtensum. *Ut circulus figura est perfectissima, pro* [Id] *cujus latere* [korr. aus latus] *haberi potest diameter*, quae subtendit semicirculum, hic ad totum est ut 1 ad 2. Hic ergo logos [sic] omnium simplicissimus, et quodammodo identicus. Nam quadratum diametri aequatur quadrato diametri (ut non sine causa sim **ταυτολόγος**). Quare huic est harmonia **διὰ πασῶν** quodammodo identica, ut, sicut diameter est linea, non figura rectilinea, sic in **διὰ πασῶν** sit quaedam tenuitas consonantiae non admodum gratae auribus.

Quadratum lateris sexangularis est quarta pars de quadrato diametri, subtendit vero hoc latus $\frac{1}{6}$ vel $\frac{5}{6}$ circuli; hic [K.] igitur perfectus est **λόγος**, sed quia minimus, tenuem etiam facit consonantiam, tertiam mollem.

Quadratum lateris triangularis est ad quadratum diametri ut 3 ad 4, [**λογιτὸν** sc. et] **ῥητὸν** scilicet, et subtendit $\frac{1}{3}$ vel $\frac{2}{3}$ circuli; hic ergo **λόγος** perfectus perfectam gignit harmoniam, **διὰ πέντε**

Quadratum denique lateris quadrangularis est dimidium de quadrato diametri, et subtendit $\frac{3}{4}$ vel $\frac{1}{4}$ circuli; hic ergo **λόγος** perfectus perfectam gignit harmoniam, **διὰ τεσσάρων**.

Cum ergo in hoc quantitatum genere reperiantur causae perfectarum [quantitatum] harmoniarum: vehementer laboravi, ut etiam reliquarum trium imperfectarum harmoniarum causas ex cognato aliquo quantitatum ge- **f. 210. p. 388.** nere — invenirem. — Et successit

---

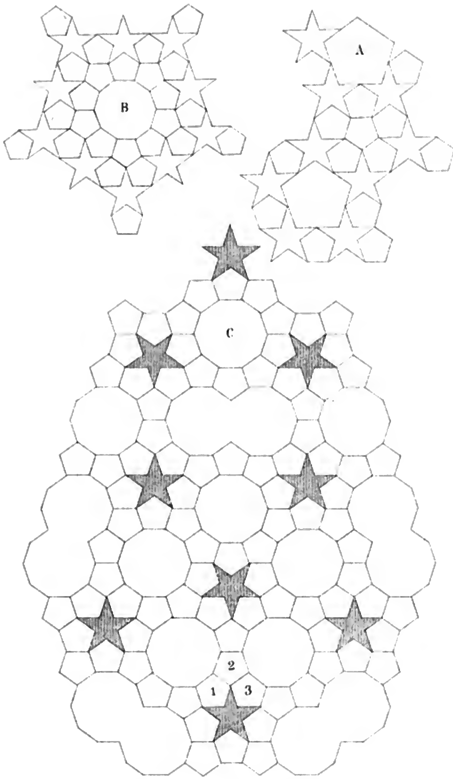
1933 „1. **διὰ πασῶν.**" N. H.

quidem in duabus proportionibus: $\frac{1.4}{5}$, $\frac{2.3}{5}$. Nam etsi quadratum lateris in quinquangulo regulari aut in pede bufonis ☆ non est pars ῥητή de quadrato diametri; tamen juncta haec duo [korr. aus junctae hae duae] [potentiae] quadrata sic se habent ad quadratum diametri, ut 5 ad 4. Quare cum latus quinquanguli subtendat $\frac{1}{5}$ vel $\frac{4}{5}$ circuli, latus vero bufonium $\frac{2}{5}$ vel $\frac{3}{5}$: ideo hae proportiones secundo loco pro imperfectis admittuntur, ex quibus etiam gignuntur harmoniae imperfectae *διὰ τριῶν* et *δι' ἕξ* durae. At in ultimo *λόγῳ* musico $\frac{3.5}{8}$ destituit me haec ratio. Nam quadratum lateris in hac figura ✡ neque per se, neque cum ullo alio, quod ego quidem sciam, ita se habet ad quadratum diametri, ut numerus ad numerum. Hic velim mihi subveniri ab excellente aliquo geometra, qui indicet, quae in re *λογικωτέρῃ* sit haec circuli subtensa, quam quaevis alia in figuris regularibus. Nam adhuc quidem in his versor angustiis, ut sit contra sensum aurium aut haec ultima harmonia *δι' ἕξ* mollis [3d.] ex musica ejicienda, aut aequali jure plurimae aliae admittendae.

Proposui mihi plerosque omnes [sic] meos in hac contentione conatus perscribere, quia videor aliqua geometriae mysteria scitu non injucunda tangere.

Cum igitur hâc non plene succederet, deserui hunc *ὅρον τῶν λογοποιητικῶν σχημάτων*, quamvis valde verisimilem, et alium constitui in hunc modum, ut omnia ex ordine plana regularia faciant *λόγους ἁρμονικούς*, usquedum tres trium similium anguli superent quatuor rectos: quamvis non satis appareat, cur hoc potissimum spectet natura in constituendis *λόγοις*. Hoc modo remanerent nobis: diameter, △, □, ⬠, ⬡; et sic sexangula figura terminus est, quia ejus tres anguli aequant 4 rectos. Admittentur autem etiam ☆, ✡, et sic omnes proportiones. Et rursum in causa eadem appareret quorundam praerogativa, quae in effectu. Nam sex anguli trianguli, quatuor quadrati, tres sexanguli, et duo semicirculi aequant quatuor rectos. Verum duo et hic **p. 389.** desiderantur. Primum admitterentur ☆, # inter perfectos, nam decem anguli ☆ et octo # aequant etiam 4 rectos. Deinde quo jure admittuntur hae duae figurae, admittentur etiam plurimae aliae, ut ductus per $\frac{2}{7}$ vel $\frac{3}{7}$ circuli, donec redeatur ad idem initium; sic ductus per $\frac{3}{10}$ circuli, per $\frac{5}{12}$ circuli. Quod si quis limitet haec, ideo admitti $\frac{2}{5}$, quia habeat cognationem cum $\frac{1}{5}$, ideo $\frac{3}{8}$, quia cognata sit cum $\frac{1}{4}$: is excludet quidem eas delineationes in circulo, quarum nomen est numerus primus, ut $\frac{2.3.4.5}{7}$, at

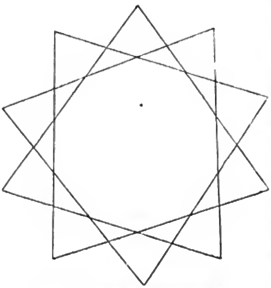
1975 „ὅρον", wahrscheinlich; bei dieser und einigen folgenden Seiten ist so nahe an den Rand geschrieben, dass die Schrift stellenweise abgewetzt ist.



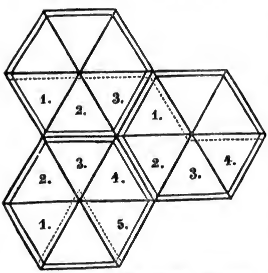
Zu S. 65 des 3. Briefes.

Lith. Farsky Prag

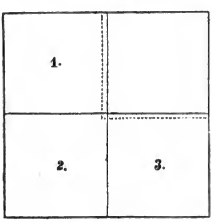
In verkleinertem Maassstabe; ähnlich, theilweise gleich den Figuren in „Harmonice mundi" (O.O.V. 118).



$\frac{3}{10}$ = intersectus decagonus.



Forma trianguli vel sexanguli locum implentis.



Forma quadranguli locum implentis.

relinquet $\frac{3}{10}$, quae [K.] habet cognationem cum $\frac{1}{5}$, et sic alias.

Tertio itaque variavi *ὅρον λογοποιητικῶν* sic, ut illae — regulares — figurae sint *λογοποιητικαί*, quae congruunt ad implendum locum, ad sternenda pavimenta, coaptandas fenestras etc. Ratio enim perpulchra est, quo laterum numero figurae in locum congruant, *ἁρμόττωσιν*, eodem numero congruere et *ἁρμόττειν* quidlibet in suo genere. Hic rursum praerogativam habent harmoniae perfectae. Triangula enim et quadrangula et sexangula et circulus solus [3d.] simplicissime hoc faciunt, et in infinitum. At caeterae figurae non faciunt hoc, nisi juventur aut mutuo, aut a perfectis et alienis. Ut quinquangula et pes bufonis coeunt quidem, sed statim admiscendum est quinquangulum majus, ut vides in adjecta scheda, literâ A. Et tamen structura est *ἀμήχανος*, nisi admisceas decangulum, ut vides litera B in forma artificiosi propugnaculi. Verum ne sic quidem datur progressus in infinitum, nisi, ut vides versa facie, admisceantur suis locis [2d.] bina invicem commissa decangula, quae sic delineavi, ut, si qua forte gratia inest huic formae, struendo pavimento aut magis fenestris usui esse possit.

2024 „Versa facie", im Original auf der Rückseite des Blattes, hier mit C bezeichnet.

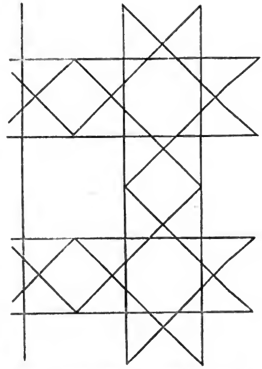


Figura intersectae octogonalis cum 2 quadratis implentis locum.

Sic intersecta octogonalis cum immistis quadratis duorum generum etiam implet locum. Ubi licet animadvertere analogiam rationis demonstrandi figurarum latera, cum ratione implendi locum. Nam pentagonus simplex et intersectus mediante decagono et diametro demonstrantur, et sic quoque se mutuo juvant hae tres figurae in implendo locum. Sic octogonus intersectus demon- **f. 211. p. 390.** stratur mediante latere quadrati et diametro, potest enim hoc latus, — quadratum lateris tetragonici, quartam partem quadrati diametri, et rectangulum ex residuo diametri supra quadratum, et dimidio lateris quadrati. [sic] — Quare etiam in impletione loci quadrangulam figuram, non aliam, in auxilium adsciscit.

Huic modo rursum hoc deest, quod eâdem lege admittendus [K.] est et intersectus decagonus, sive $\frac{3}{10}$, qui et ipse cum adjumento aliorum locum implere consuevit, ut patet exploranti.

Quartus [K.] conatus itaque is fuit, ut sumerentur solae illae figurae, quae construunt corpora. Ratio rursum pulchra est: quo numero laterum figurae planae congruant ad solidas, eodem congruere res quascumque in suo genere. Hoc modo △, □, ⬠ admittuntur simpliciter. At ☆ duodecim faciunt ipsa quoque corpus mirabile, auctum duodecim pyramidibus quinquelinearibus, [et] in [id.] totidem dodecaedri latere [korr. aus lateribus] impositis [sic; korr. aus impositi].

Sex vero intersecti octanguli et ipsi coeunt, sed imperfecte, faciunt enim auritum cubum, ut ita dicam, cujus angulis octo vigintiquatuor anguli semisolidi et hiantes (constant enim binis tantum planis) quasi quaedam auriculae sunt impositae. Haec quoque ratio, utcunque concinna, valde tamen est imperfecta. Nam exteritur sexangulum, quod non construit corpus; intromittitur, contra sensum aurium

---

2048 Hier steht eine lange, sehr verwickelte Correctur. Kepler scheint nicht geringe Schwierigkeit, wie er sich ausdrücken solle, gefunden zu haben.

in musica, intersectus decagonus, quorum 12 faciunt auritum dodecaedron, non minus quam modo intersectus octogonus auritum cubum fecerat.

Hic autem conatus, quia bona ratione nititur, permovit me, ut, quae illi objiciuntur, conarer salvare [sic]. Primum: sexangulum quidem non creare corpus, sed terminum tamen esse, ultra quem, quidquid est, a *σωματοποιήσει* excluditur. Pro eo enim, quod tres ejus anguli coire deberent in solidum, coeunt ad implendum planum. Quod intersecta attinet, eadem lege admitti octogonum, excludi decagonum, quia octogonus terminus sit eorum, quae claudunt angulum solidum. Sed mihi non satisfacit haec ultima **p. 391.** excusatio. Cogitavi itaque, si [1d.] quo pacto alia accederent attributa, quibus inter octogonum et decagonum rectius distingueretur. Ut si [secta illa] intersecti illi *σωματοποιητικοί* admitterentur ad *λογοποίησιν*, quorum anguli juncti non superent 4 rectos. Nam intersecti pentagoni sive pedis bufonis anguli quinque aequant 2 rectos. Intersecti octogoni anguli 8 aequant 4 rectos; hic ergo terminus. Nam intersecti decagoni anguli 10 faciunt 8 rectos. Intersecti dodecagoni vero anguli 12 etsi faciunt et ipsi 4 rectos, tamen carent altero attributo; nam dodecagonus non est *σωματοποιητικός*. *Hic comprehendi quidem numerum harmoniarum* musicalium, sed iis finitionibus, ad quas naturam sic divisim respexisse difficulter probavero. Nam quae causa est, cur natura in intersectis requirat summam angulorum minorem 4 rectis, eam vero in perfectis figuris negligat?

Proximus ergo et quintus conatus fuit explorandi, an orerentur *λόγοι*, a naturâ in musicâ et alibi probati, ex comparatione summae angulorum planorum in quolibet solido perfecto, ad summam 4 rectorum [4d.]. Haec omnium probabilissima ratio est, ut, quod est in stereometria solidum, id sit in musica concentus, quasi quoddam *σῶμα* musicum, cujus elementa sint voces simplices, ut illic plana. Hic quoque praerogativam habent harmoniae [K.] perfectae, ut quod de quatuor rectis relinquitur, sit aequale parti multipliciter assumptae. Respice ad folium retro, ad formas locum implentium. Nam isthic vides angulos planos, verbi gratia tres quadrangulares [punctis] numeris [1d.] notatos: et ecce unus illis aequalis, quem clausi punctis, relinquitur, cum fit angulus cubicus. Hic ergo est proportio $\frac{3 . 1}{4}$. In tetraedro tres trianguli assumuntur, tres relinquuntur, ut vides in sexangulo. Haec simpliciter perfecta est harmonia vel proportio [2d.], quia totum, quod assumitur, aequale est toti, quod relinquitur, et gignit *λόγον* $\frac{1}{2}$. Ubi longe melior est demonstratio quam in superioribus,

ubi diameter vel circulus inter figuras fuit **f. 212. p. 392.** assumendus, quia principium erat figurarum. In octaedro 4 trianguli assumuntur, 2 relinquuntur. Proportio igitur $\frac{2.1}{3}$. Denique in icosaedro, ut vides in tertio sexangulo, quinque trianguli coeunt in solidum, restante uno; proportio est $\frac{5.1}{6}$. Hae sunt perfectae harmoniae.

Pro imperfectis tribus restare nobis debebat dodaecedron. At hic vehementer laborat nostra ratio. Nam primum, ut vides in structo pavimento ex quinquangulis, tres coeuntes anguli quinquangulares [eff] ad solidum dodecaedri claudendum relinquunt aliquid dissimile assumptis, sc. $\frac{1}{3}$ assumptorum, et $\frac{1}{10}$ de 4 rectis. Quod dissimile quid relinquitur, recte [K.] quadraret imperfecto *λόγῳ* constituendo. Sed ipse logos [sic] non est bonus; est enim $\frac{9.1}{10}$. Valde itaque mirabile foret, ex quatuor regularibus solidis oriri 4 rationes sive *λόγους* perfectos, ex quinto ne imperfectum quidem. Nam ex alteris quidem auctis et auritis corporibus sequuntur rationes etiam [1d.] perfectae: $\frac{1}{2}$, $\frac{1.3}{4}$.

Et omnino nulla probabilis ratio afferri potest, cur natura *λόγον*, quem in regulari solido probavit, reprobet in rebus caeteris, siquidem contendamus, nos jam in verâ *λόγων* causâ versari. Imo manifestum est, cognationem esse huic corpori cum duabus imperfectis proportionibus, quae nomen habent: quinque. Sed et in eo laborat haec ratio, quod nullum vestigium apparet eruendi proportionem $\frac{3.5}{8}$. Non, si in comparatione pro toto sumatur dimidium, ubi oritur quidem ratio cum nomine quinario, sed cum nomine octonario nihil elicitur.

Sextus itaque labor mihi fuit adire ipsa corpora et videre, quae sit ibi ratio angulorum ad plana, quamvis obscura est ratio, cur huc natura respiciat. Quare ex octaedro et cubo oreretur ratio $\frac{3}{4}$, ex dodecaedro et icosaedro ratio $\frac{3}{5}$, ex tetraedro ratio aequalitatis, habet enim 4 [latera] angulos [1d.], 4 plana. Sin admisceantur etiam latera, orientur [ex cubo, tetraedro, octaedro ratio insuper] insuper ex omnibus ratio [5d.] $\frac{2}{3}$, ex cubo et octaedro ratio $\frac{1}{2}$, ex dodecaedro et icosaedro ratio $\frac{2}{5}$. Atque sic iterum omnes *λόγοι* perfecti prodeunt. At ubi **p. 393.** manent $\frac{1.4}{5}$, $\frac{3.5}{8}$? Nam si admisceatur huic comparationi etiam numerus angulorum in uno plano, prodibunt quidem nobis et hi *λόγοι*, sed interim etiam alii rejecti, ut: $\frac{5}{12}$, $\frac{3}{20}$ etc.

Cum hoc pacto viderer consumpsisse omnes geometriae thesauros (quamvis restant fortasse alii modi hanc rem inquirendi), animum adjeci ad ipsam musicam, si quo pacto fortasse quid *λόγοις* [1d.] illis agnosceretur intra ipsos musicae parietes. Itaque s e p t i m o consideranti rem ipsam apparuit, in musica omnia reduci ad *διὰ πασῶν*,

sive ad *λόγον* $\frac{1}{2}$. Etenim *διὰ πέντε* et *διὰ* [*πασῶν*] *τεσσάρων* faciunt *διὰ πασῶν*, et vicissim. Ut si fides sonet G, ejus $\frac{2}{3}$ sonabit d, et hujus $\frac{3}{3}$ pars $\frac{3}{4}$ sonat g. Ita *διὰ τριῶν* dura et *δι' ἕξ* mollis, et permutatim *διὰ τριῶν* mollis et *δι' ἕξ* dura faciunt *διὰ πασῶν*. Itaque in demonstrandis his logis [sic] haec sunt spectanda: primum, ut pro primariis *λόγοις* causa quaeratur illis aequalis, deinde, ut illa causa cum *λόγῳ* $\frac{1}{2}$ comparetur pro eliciendis *λόγοις* [K.] secundariis.

Ratio igitur, cur in musica probetur logos [sic]: $\frac{1}{2}$, $\frac{1.2}{3}$, $\frac{1.3}{4}$, $\frac{1.4}{5}$, $\frac{1.5}{6}$, potest esse vel prima, vel secunda, vel tertia. Est enim proportio *ῥητή* quadratorum ad quadrata diametri, caeterarum figurarum simpliciter, quinquangulae cum aliâ cognatâ. Sunt hae figurae trinis angulis non supra 4 rectos, implent locum, caeterae rursum per se, quinquangulum cum aliis. Jam pro harmoniis secundariis sic agendum. Inter voces *διὰ πασῶν* est identitas quaedam; consonans ergo cum tota fide, consonat etiam cum dimidiâ. Haec transferantur in geometriam. Dividatur non tantum circulus totus, vel 4 recti dictis 5 modis, sed ipsae etiam [residuae] partes majores dividantur diametro, et fiat comparatio subparticularum ad totas partes majores. Ut: diameter circulum 2 dividit in 1, 1. Pars est 1. Hinc ablatus [K.] semicirculus; remanet nihil. Sic △ circulum 12 dividit in 8, 4. Pars est 8. [K.] Quam confer cum semicirculo 6, vides proportionem $\frac{3}{4}$. **f. 213. p. 394.** Sic □ dividit circulum 4 in 3, 1; vel 12 in 9, 3. Pars est 9, confer cum 6 semicirculo, fiet proportio $\frac{2}{3}$. Hae sunt ergo perfectae proportiones, quae se mutuo perducunt ad simplicissimum *λόγον* $\frac{1}{2}$. Sic ⬠ dividit circulum 10 in 8, 2. Pars est 8, confer cum 5 semicirculo, vides *λόγον* $\frac{5}{8}$, alium quam figuralem [Id.]. Sic ⬡ dividit circulum 6 in 5, 1. Partem 5 confer cum semicirculo 3, vides *λόγον* $\frac{3}{5}$, qui non reperitur inter illos, qui ex probatis figuris oriuntur. Sic ergo ex comparatione partis majoris cum totius dimidio oriuntur proportiones duae. Caeterum hoc non est demonstrare, sed indicare, quid sit demonstrandum. Id cupio mihi demonstrari, quare natura non illos tantum *λόγους* probet, quae oriuntur ex probatis figuris, sed etiam ipsas figuras cum perfectissimo *λόγῳ* $\frac{1}{2}$ comparet.

— 6. De causis aspectuum. — Adhuc itaque nuspiam ita consisto, ut immobilis esse videri possim. Veniamus ad secundum ex duobus propositis: an scilicet ratio aliqua possit iniri, qua pauciores in astronomia et in aspectibus *λόγοι* esse probentur, quam in musicâ.

Primum, quia aspectus computantur in circulo, non est verisimile aliud genus rerum mathematicarum considerandum, quam circulum ejusque divisionem rationalem: sive, ut idem aliis verbis dicam,

quia consistit vis operativa stellarum in certa ratione angulationis hîc in terra, demonstrandum est, quot [K.] modis 4 recti geometrice dividantur. Quo nomine ex superioribus *ἐπιχειρήμασι* sextum cadit, ut quod abit ab hac ratione dividendi circuli. [K.] Proximum vero et promptissimum est, ut dicamus, illas tantum circuli divisiones [K.] vim suam exserere per aspectus, quae supra non semel inter perfectas habitae sunt. Nam in primo modo tantum diameter, △, □, * fuerunt simpliciter *λογικὰ* [K.] *σχήματα* perfecte demonstrabilia, tantum haec locum poterant implere seipsis in infinitum, tantum haec oriebantur ex comparatione summae planorum angulorum in solido ad 4 rectos, sic ut, quod ad 4 rectos erat residuum, simile esset as- **p. 395.** sumptis. Sed huic argumentationi statim occurri potest in hunc modum. Perfectorum horum schematum sane magnum hoc esse privilegium, ut non nisi perfectum evadat, quicquid [K.] horum *λόγων* est capax in omni genere rerum. Propterea etiam in musica hinc existere perfectas harmonias: ***διὰ πασῶν, διὰ πέντε, διὰ τεσσάρων, διὰ τριῶν*** mollis, quae sane sit semiperfecta, cum etiam sexangulum uno nomine sit posterius caeteris, quia non facit corpus. Verum sicut in musica ex *λόγοις* imperfectis $\frac{1.2.3.4}{5}$, $\frac{3.5}{8}$ harmoniae gignuntur imperfectae, ita in astronomia ex iisdem debere etiam existere aspectus imperfectos, inter quos tamen et caeteros stellarum habitus ingens adhuc discrimen sit, ut in musicâ inter harmoniam quamvis imperfectam et nullam.

Quare secundo (omissâ mentione perfecti *λόγου*) videtur causa aspectuum fluere ex sola comparatione summae planorum ang: in solido ad totum circulum, vel summae assumptae ad residuum ex 4 rectis. Cujus ratio haec esset, ut, quia *θεὸς ἀεὶ γεωμετρεῖ*, ideo natura ipsa, quoties duae stellae puncta circuli ad *σωματοποίησιν* idonea tetigissent, exultaret quodammodo, et vim suam operativam suscitaret. Huic rationi, ut supra quoque vidimus, hoc deest, quod planetae distantes gradibus [K.] 36 deberent operari, quod neque dicunt astrologi [K.], neque probat *ἀναλογία* cum musicâ. Sed, inquis, addatur conditio, ut residuum sit simile assumpto. Nam dum ter [32, 148] 108 [id.] sumuntur, tres nempe anguli trium pentagonorum, non restat jam 108, sed 36 dissimile. Respondeo, probandum esse bonis rationibus illam conditionis assumptionem, quare ad illam natura respiciat. Quod quia fieri nequit, ideo vacillat et haec ratio. Sane et hoc illi deest, quod longe magis proprium est anguli — plani —, implere locum (quomodo supra illum consideravimus), quam

2220 „[32, 148]", wahrscheinlich; ist schwer zu erkennen.

claudere corpus. Nam in negocio aspectuum considerantur anguli, non inclinati ad se mutuo, sed in eodem plano existentes.

Tertio itaque, ut prius, ita nunc quoque confugia- **f. 214. p. 396.** mus ad rationem diametri. In musica loco septimo probavimus, esse quosdam λόγους primarios: $\frac{1}{2}$, $\frac{1.2}{3}$, $\frac{1.3}{4}$, $\frac{1.4}{5}$, $\frac{1.5}{6}$, quosdam secundarios: $\frac{2.3}{5}$, $\frac{3.5}{8}$: qui oriantur ex [comparatione] subdivisione partis circuli λογικῆς in semicirculum et residuum. In astronomia hoc fieri



nequit. Nam in musica consideratur linea recta, verbi gratia BC. De hac si sumam $\frac{2}{3}$, id fit geometrice ex ratione △. Jam vero quia DC adhuc est linea, potest et ipsa rationem totius subire, et pati subdivisionem in A, ut AC sit $\frac{3}{4}$ de DC, et non minus consonet cum parte DC, atque EC consonet cum tota BC. In astronomia considerantur 4 recti sive circulus, qui si dividatur, partes non possunt sortiri appellationem totius, ut in linea, quare non habet ibi locum subdivisio partis, quasi totius alicujus. Hoc modo excluderentur perpulchre λόγοι [K.] secundarii. Sed manet adhuc astronomiae λόγος $\frac{1.4}{5}$ inter primarios: et sumus nihilominus auctiores quintili. Adde, quod non tantum pars fidis divisa, exempli gratia FC, cum AC facit proportionem hanc $\frac{5}{8}$, nec tantum (in superiori linea) pars fidis GC cum



AC sonat $\frac{3}{5}$, sed ipsa etiam tota BC cum HC facit et sonat $\frac{5}{8}$, cum KC [K.] $\frac{3}{5}$. Quod ergo est in tota fide, per hanc rationem non removetur a toto circulo.

De hoc itaque secundo membro propositionis meae sic concludo, ut adhuc ei inhaeream sententiae, quae tres novos aspectus loco secundo in astrologiam introducit, ut perfecta sit analogia musices et astronomiae. Quam analogiam necessario spectandam hoc medio demonstro, quia omnium rerum origines ex geometria petitae sunt, et quas natura rationes probat in creatione unius generis rerum, easdem adhibet in omnibus omnino rebus, quae earum sunt capaces. Propterea in musica, in motibus planetarum, in operatione planetarum, in dimensione n . . . rum musicalium causâ temporis, in hominum saltationibus, in ratione carminum. Nam etsi sunt haec hominum inventa, tamen homo imago conditoris est.

2259 „n . . . rum". Mit „rum" beginnt eine neue Zeile. n ist deutlich, die andern Buchstaben sind abgewetzt. Wahrscheinlich „notarum".

2260 sq. Am Rande steht: „Dupla et tripla", darunter: „Dupla—", von Keplers Hand; was dieses bedeutet und wozu es gehört, ist mir unbekannt.

p. 397. De allio hactenus. Nunc de caepis respondere tandem debebam, cum obmutesco. — 7. De horoscopo Augusti. — Primum, ad horoscopum Augusti addere nihil possum. Hactenus enim in id negocium animum nunquam intendi. Tum autem et, quae scripsi, pene mihi exciderunt, nec, quae quibus cohaereant, sed neque, quid potissimum petas, video.

— 8. De Tychonis calculo. — Quod Tychonis calculum attinet, ita me implet spe optima tanti [K.] viri fiducia, ut pene ab omni cogitatione quiescam astronomicâ, quoad opera sua is edat. Quid enim laborabimus in particula, si non nisi ex toto corpore rectissimum desumi potest judicium. *Epistolas ejus commendavi bibliopolae* nostro, sed nihil ad nos librorum his interdictis et hac de libris [id.] haereticis inquisitione affertur. *Atque etiam metuo, ut in suis observationibus ille ipse* [id.] *propter physicas parallaxes, quae sunt in Balthico magnae, quid desideret.* Quod itaque quasdam ejus observationes mecum communicas, quod παρασκευήν, qua geometricam, qua arithmeticam, mihi monstras introspiciendi in ejus hypotheses, eoque me cogitandi labore sublevas, gratus accipio. Judicium vero aliud, *non viso libello epistolarum,* addere nequeo, nisi ut, quae in prognostico hujus anni scripsi, cum illis conferam. Assumis ex illa mea ad prognosticum appendice, circa principia cardinalium signorum mediocritates et excessus maximos [diff] motus Lunae veri supra Copernicanos a me reponi. Etsi vero meminisse videor, me tibi rationes meas edisserere, tamen, quia id incertum est, repetam. *Quia Solis apogaeum est in Cancro, sive paulo post ejus principium,* ideo sufficere in germanica et populari lingua sum arbitratus, sententiam meam explicare vocibus aestatis et hyemis. *Conjectura vero mea non respicit ipsa principia cardinalium propter se, sed vere propter vicinum apogaeum etc. Et gemina fuit mea speculatio, ut aut prosthaphaeresis Solis augeretur, quod scribis facere Tychonem* (de eo igitur judicium, quod petis, vides me jam pridem tulisse), *aut inaequalis fieret motus Lunae, et tardior hyeme,* propterea, quia tum Terra in perigaeo prope fontem virtutis moventis Lunae caelum secum devehat, cujus **f. 215. p. 398.** cum sit diversum motus principium a Sole, accidere, ut impediatur minus a majori, et quo propius accedat caelum Lunae ad Solem, hoc majus esse impedimentum; vel etiam contrariâ ratione, ut Lunae quidem motu semper aequali, motus Terrae diurnus ipse quoque ex Sole fluat, ideoque fortior sit et celerior Terrae conversio, si Terra sit in perigaeo prope Solem; quo pacto eveniret, ut plures [unius conversio] horae, quos homines computant,

causâ conversionis Terrae numerentur, donec Luna mensem hieme efficiat, quam aestate, quamvis reverâ, si adhiberetur aequalis mensura, lunatio aestiva hibernae causâ temporis aequalis esset futura. Sic quidem ego physice malui philosophari, quam astronomice prosthaphaeresin Solis augere, propter has causas: primo, quia augeretur Solis eccentricitas, quam tamen Copernicus probavit esse diminutam; deinde quia necessario sequitur, quanto augetur Solis eccentricitas, tanto longiorem esse aestatem, quam ponitur hodie ab artificibus. At longitudinem aestatis observare facile est ex observatione binorum aequinoctiorum. Itaque non libuit mihi contradicere astronomis sine experientiâ et instrumentis. Confinxeram quidem modum, quo et prosthaphaeresis augeri, et manere eadem longitudo aestatis posset, introducto aequante. Sed is absurde et contra morem caeterorum aequantium cadebat [inter] centro suo intra centra mundi et eccentrici, cum in caeteris planetis centrum aequantis sit supra centrum eccentrici. Habet enim aequans hanc rationem physicam, ut corpus, quo longius a centro virtutis moventis digreditur, hoc tardius moveatur et invalidius. Maluissem itaque Solem circa apogaeum tardiorem quam velociorem efficere, cum in Ptolemaeo et Copernico sit ubique aequalis in suo orbe et circa eccentrici centrum velocitas. Tertio, quo minus dicerem, prosthaphaeresin ⊙ augendam, causa fuit, quod mihi multo maxime metuebam a librationibus aequinoctiorum et verâ praecessione, quas subtilitates nemo sine instrumentis attentare aut labefactare potest. Haec itaque mea erat speculatio, hae rationes. Sed Tychoni lubentissime accedo causam [K.] — anomaliae hujus Lunaris — in motum Solis referenti, propter multas causas: 1. quia, ut scribis, aequinoctii praecessionem mutat; 2. quia vel sine **p. 399.**
augmento eccentricitatis mutare potest prosthaphaeresin [vel] ex [Id.] eo solo, quia statuit, ampliari et contrahi Solis orbem, quod unum ejus principium efficit, ut nulli ego demonstrationi sive calculationi, quales tu posuisti, fidam, nisi certus sim, hoc me ita juberi a Tychone facere. Verum quia careo ejus in praesentiâ libro epistolarum, hoc mihi instar silentii est de hac re; proinde tota ratio demonstrandi ejus hypotheses ex ejus observationibus vacillat.

Im MS. folgen nun 5½ Zeilen, bei welchen zwei vollständige Texte in derselben Richtung über einander hergeschrieben sind. Das Wenige, was ich davon mit grosser Mühe entziffern konnte, zeigt jedoch, dass die Stelle nichts Wichtiges enthält. Der Anfang lautet: Oberer Text (etwas dunkler): „Dabo vero operam, ut primo quoque tempore tibi ad haec tua postulata . . . .“ Unterer Text: „Vehementer mihi gratulor suppetere mihi hanc excusationem justissimam . . . .“ Eine Facsimilirung der Stelle war daher nicht nöthig.

Jam quot [sic] loca Lunae ab ipso observatae attinet, multa sane sunt, quae sobrium aliquem, qui suas metitur vires, deterreant a judicio praematuro. Exempli causa: 1587, 9. Januarii si lynceus ille Lunam novam est conspicatus, quaenam quaeso stella fuit in ejus vicinia? Planetarum nullus. Forsan ergo contulit illam ad fixam valde altam; intervenit ergo parallaxis physica, quae Lunam loco suo emovit, fixam non item? An [1d.] habet [ergo] instrumentum ille, quo tempus inter occasum Solis et Lunae metiatur? Ut sic sit immunis ab inquinatione parallaxeos physicae, cum Sol et Luna aequaliter eâ involvuntur? Id prius discendum mihi est, quomodo sibi ab hac parallaxi caveat. Deinde motus Lunae sunt multiplices. Differre illum ais aequali et constanti differentiâ a Copernico in motu latitudinis. Num hoc propter [celeritatem] anomoliam [1d.] Lunae, an propter luxationem anomaliae latitudinis? Sane propter hanc, si constans toto anno differentia est. At quomodo jam ex latitudine (cujus etiam angulum 14′ minutis auxit) dabitur locus verus? Quare, nisi et hypotheses omnes a capite et verba descriptionum videam, ad minimum vero verba, caecus plane sum in his [K.] Tychonis [1d.] observationibus. — Tota ratio parallaxeos Lunae apud omnes authores vehementer dubia est; quia, cum Luna in horizonte observatur, non cernitur nisi in denso aëre. — Uno verbo, da veniam, si, quod maxime desideras, in aliud tempus differo, ne frustra verba fundam. Quamvis aucta distantia Lunae a Terra in noviluniis et pleniluniis (quod correctissimo calculo demonstras) [K.] cum aucta in interluniis et pleniluniis diametro pugnet e diametro. Itaque nihil possum nisi mirari Tychonem, quoadusque opera sua **f. 216. p. 400.** edat. Judicium hoc de ortu ☉ in [2d.] Zembla conscriptum una cum Hulsii libello, quem latinum antea non videram, nec in noto capite sic auctum, grato animo remitto. In Clavio interea, Deo vitam dante, discurram; librum sic, ut accepi, integrum remittam. Vale, Vir magnifice. 6. Augusti anno 99.

Mag: T.

officiosissimus

M. Jo: Kepler,

Ordinum Styriae mathematicus.

2354 „Tota ratio" etc. Diese Stelle steht hier am Rande ohne nähere Bezeichnung, wo sie einzufügen ist.

2369 Die Adresse fehlt bei diesem Briefe.

Sachliche Erläuterungen.

Abkürzungen: Bf., Bff. = Brief, Briefe. — Cop. = Copernicus. — Fr. = Frisch. — H. = Herwart. — K. = Kepler. — M. = Mästlin. — O. O. = Opera omnia Kepleri, ed. Frisch. — Römische mit arabischen Ziffern ohne weitere Bezeichnung sind immer Citate aus d. O. O.; z. B. VIII, 946 = O. O. Band VIII, Seite 946. — T., T. B. = Tycho, Tycho Brahe. — U. = Ursus (Reimarus). — v. = von, vom. — Vgl., vgl. = vergleiche. — Z. = Zeile dieser Briefe. —

D. liegende Druck vertritt d. Stelle d. Anführungszeichen. D. Erläuterungen beziehen sich auf d. ihnen vorgedruckten Randnummern d. Zeilen.

D. Cod. lat. 1607 d. Münchner k. Staatsbibliothek, welchem diese Bff. entnommen sind, ist e. chronolog.-astronomisches Collectaneum H's. v. Hohenburg, in welches einschlägige Bff. an verschiedenen Stellen eingefügt sind. D. Einband stammt, wie d. Handschrift H's. auf d. Innenseite d. Deckels beweist, schon v. H. selbst her. Diese 3 Bff., ohne Zweifel Originale von K's. Hand, waren, wie schon bemerkt, im Zettelkatalog Schmeller's übersehen worden; im neuen (gedruckten) Kat. sind sie angegeben; jedoch ist daselbst irrthümlich e. Bf. aus Altdorf v. $^{11}/_{21}$. Febr. 1599 (fol. 94.), dessen Unterschrift weggeschnitten ist, als Bf. K's. bezeichnet (d. Schrift besitzt in d. That Ähnlichkeit). Abgesehen v. andern Indicien zeigte e. Vergleichg. mit e. Bf. aus Altdorf v. 16. Febr. 1606 (Cod. lat. 1608, fol. 799.), dass d. Bf. v. Joh. Praetorius herstammt.

Ich erfülle e. angenehme Pflicht, indem ich für d. mir in liberalster Weise ermöglichte ausgiebige Benützg. d. Codex d. Herrn Dr. Laubmann, Director, sowie d. Herrn Dr. W. Meyer, Custos d. k. Staatsbibliothek in München, u. d. Herrn Bibliothekar Dr. Zeidler in Prag meinen Dank ausspreche.

J. G. Herwart v. Hohenburg, an d. diese Bff. gerichtet sind, war kurbayr. geh. Rath u. Kanzler, geb. zu Augsburg (nach Cod. lat. Monac. 1608, p. 447: *Mein Nativitet*) 11. Febr. 1553, gest. zu München 15. Jan. 1622. Da er einer d. aufrichtigsten Gönner K's. war (vgl. bes. II, 84. III, 444. V, 616. VIII, 742 f. u. s. w.), u. mit demselben Jahre lang im eifrigsten wissenschaftl. Verkehr stand, begegnet man oft seinem Namen in jedem Bande d. O. O. Fr. liess sich vermuthlich durch Breitschwert verleiten, an einigen Stellen (z. B.: I, 70. V, 616) H. für ein Mitglied d. Gesellsch. Jesu zu erklären. Da H. verheirathet war, ist diese Angabe offenbar falsch. Wenn Fr. sich irre führen liess, so ist ihm dies nicht zu hoch anzurechnen; Romane u. romanhafte Geschichtschreibg. haben ja e. ganzen Mythenkranz geflochten.

Ueber d. Briefwechsel K's. mit H. vgl. VIII, 957 f.; 698. Diesen Bff. gieng e. 5maliger Bfwechsel H's. mit K. voraus (VIII, Ind. LIX). Wie in d. Einleitg. (p. 4) erwähnt, ward es mir durch d. Güte d. H. Geheimrath v. Struve ermöglicht, d. langen Bff. H's. v. 10. März, 16. Mai, 20. Juli u. 29. Aug. 1599, v. denen Fr. nur Weniges mittheilt, nach d. Orig. zu copiren. Ich werde, soweit es d. leider sehr beschränkte Raum zulässt, die einschlägigen Theile derselben in extenso oder wenigstens d. Inhalt nach mittheilen.

Auch in diesen Bff. K's. bewahrheitet sich d. Ausspruch Fr's. (VIII, 946) *inest autem in epistolis summa rerum varietas* im vollsten Umfang; ich bin daher genöthigt, mich sehr kurz zu fassen u. Abkürzgn. zu gebrauchen.

[3]) Bezieht sich auf d. Verlangen H's., K. möge d. ⊙ Finsterniss v. 38 a. Chr. berechnen. Geschah dann im 2. Bf. (Z. 1501).

[4]) Im J. 1599 fiel Ostern nach d. neuen Kalender auf d. 11. April. D. Bf. ist v. 9. u. 10. April datirt, also v. Charfreitag u. Charsamstag; daher d. Äusserg.

[13]) D. Anfang d. H.'schen Bf. v. 10. März s. I, 415. Über d. Erfolg dieser Versuche zur Reformation d. Theorie d. Finsternisse siehe d. Anm. zu Z. 47 ff.

[17]) *Artifices* = practische Astronomen, wie auch Z. 130. — K. war erst in seinem 28. Lebensjahre.

[19]) Dieses pomphafte Lob erregt zuerst Zweifel, ob es ernst zu nehmen sei, besonders da Sätze wie: *nisi magnam* etc. (Z. 23), u. besonders: *uti quidem facile semper est, inventis aliquid addere*, an Reimarus U. erinnern (Anm. zu Z. 931 ff.). Allein wenn man d. damalige Lage K's. T. gegenüber bedenkt (Vgl. dieselbe Anm.), so ist e. solche Annahme ausgeschlossen, u. es bleibt nur übrig, diese Stellen d. unfreiwilligen Komik zuzuschreiben, d. jede Übertreibg. verfällt. Dass K. mit diesem Lobe T's. auf Kosten Anderer abermals in e. schlimme Lage gerathe, wie im Falle d. U., brauchte er nicht zu fürchten, da d. *pueri* schon längst todt waren. Er konnte daher seiner Vorliebe für kühne Behauptungen, d. ihn als Kind seiner Zeit charakterisirt, freien Lauf lassen. —

Im Orig. d. H'schen Bff. findet sich gleich neben d. Ankündigg. H's., er wolle K. Einwendgn. gegen seine neue ☽ Gleichung machen (I, 415; Anf. d. Bf. v. 10. März), d. Bem. K's.: *Mittam exemplar Tychonis de eclipsibus* (Vgl. d. 2. P. S. dieses Bf., Z. 759 ff.). Es scheint daher, dass K. beabsichtigte, H. auf seine Übereinstimmg. mit T. B. hinzuweisen, u. sich so gegen weitere Angriffe zu sichern. Deshalb rühmt er so sehr dessen Tüchtigkeit. — Tycho Brahe, geb. zu Knudstrup bei Helsingborg (Schonen) d. 13. Dec. 1546, gest. zu Prag d. 24. Oct. 1601. Näheres über sein Leben u. seine Werke: I, 190 f., u. VIII, 611 ff. Warum Fr. d. 26. Oct. als Todestag T's. nennt, ist mir unbekannt.

[23]) Über *Alphonsini* vgl. d. Anm. zu Z. 46.

[26]) Anspielg. auf Homer, Od. κ, 495. *Er allein* (Teiresias) *hat Verstand; d. Andern sind herumflatternde Schatten.*

[28]) K. war v. M. (I, 48) aufmerksam gemacht worden, dass wohl einzig d. Auctorität d. hl. Schrift T. zu seinem System gebracht habe.

[29]) K. meint d. 2. P. S. zu diesem Bf. (Z. 759 ff.). — Mästlin Michael, Prof. d. Math. zu Tübingen, Lehrer K's., war geb. zu Göppingen (Württ.) 1550, starb zu Tübingen d. 20. Dec. 1631. Er wird oft in d. O. O. genannt.

[31]) Persius, Sat. I, 1. *Um welche Kleinigkeiten kümmern sich d. Menschen!* Nach III, 453, n. 17 war dieser Vers d. Persius K's. Devise. Vgl. IV, 11. K's. Absicht ist dunkel; vermuthlich will er d. folgenden Tadel abschwächen.

[37]) Vgl. II, 29. Bf. an M. v. 26. Febr. 1599.

[38]) *Humilis admodum* = in Erdnähe (Vgl. Z. 791 ff.).

[39]) *Quantitas visilis* = scheinbare Grösse. K. will sagen, d. Entferng. d. ☽, sowie seine scheinb. Grösse seien unmittelbare Beobachtgsdaten; er könne daher an d. Richtigkeit dieser Behauptg. nicht zweifeln, da T. e. so geübter Beobachter sei; d. Erklärg. sei ihm jedoch e. Räthsel. Vgl. Z. 833 ff.

[40]) Man beachte d. nicht enden wollenden Entschuldiggn., sowie d. beständige Abschwächg. d. Ausdrücke: *reformatio* (Z. 13), *affectata restauratio, admonitio* (Z. 45), *admonitiuncula* (Z. 47), *suspicio* (Z. 56). D. Grund wird aus d. Folgenden klar.

[46]) *Tabulae Prutenicae* heissen d. v. Erasmus Reinholdus († 1553) auf Grund d. Lehre d. Cop. zuerst berechneten, u. 1551 zu Tübingen (nicht Wittenberg) als: *Prutenicae tabulae coelestium motuum* erschienenen Planetentafeln. Vgl. I, 189, n. 8. — Ebenso werden im Folg. d. *Tabulae Alphonsinae* erwähnt. Diese wurden 1252 auf Befehl Alphons X. v. Castilien v. e. Anzahl Gelehrter als Theil e. grossen Werkes: *Libros del saber de astronomia* herausgegeben. Es sind verbesserte Ptolemäische Tafeln. Vgl. I, 195.

[47]) Diese wichtige Stelle verdient e. eingehende Behandlg., welche mir hier d. Raum nicht gestattet. D. Sinn ist folgender:

D. Bewegg. d. ☽ muss zu Ende Juni u. Dec. gemäss d. Prutenischen Tafeln erfolgen (*is circa finem* etc. Z. 48). Dies erklärt K. in folgender Weise: D. tägl. Bewegg. d. ☉ (*motus diurnus* ☉. Z. 53) — natürlich in Länge, nicht in Rectascension — ist am grössten im ♑ (Ende Dec. = Perihel), am kleinsten im ♋ (Ende Juni = Aphel); aber trotzdem ist d. Differenz zwischen wahrer u. mittlerer Länge (*differentia tamen motus veri a medio*), die *Mittelpunktsgleichung*, = 0 im ♑ u. ♋, e. Maximum aber in ♈ u. ♎. Dasselbe Verhältniss, sagt K., finde bei seiner neuen ☽ gleichung statt (Z. 55). Es sei zwar d. Ungleichheit in d. Bewegg. am grössten im Dec. u. Juni, oder im Janu. u. Juli (*maxima differentia est.* Z. 49), indem d. ☽ im Dec. u. Janu. — Umgebg. d. Perihels d. ♁ — d. stärkste Retardation, im Juni u. Juli — Umgebg. d. Aphels d. ♁ — d. kleinste Retardation (d. in Bezug auf d. mittleren Lauf e. Acceleration gleich kommt) erleidet; aber trotzdem zeige sich d. Wirkg. dieser Ungleichheit, d. Differenz d. wahren u. berechneten ☽ Örter am stärksten (*ejus differentiae effectus potissimum aggeratur*) dann, wann d. ☉ in d. Quadranten ♈ u. ♎ steht (Z. 51). — Damit ist diese Ungleichheit als e. Function d. mittleren Anomalie d. ☉ characterisirt. Es ist d. jährliche Gleichung des ☽ ($-$ k. sin μ). — Hiedurch aufmerksam gemacht, begann ich d. in d. O.O. zerstreuten Äussergn. K's. über d. ☽ theorie zu vergleichen. D. Resultat war überraschend, u. ergab folgende Sätze:

1. T. B. ist nicht d. Entdecker d. jährlichen Gleichung.
2. Dagegen gebührt T. B., falls d. nicht unbestrittene Priorität Abul Wefa's begründet ist, wenigstens d. Recht, als d. selbstständige Entdecker d. in Europa bis dahin unbekannten Variation angesehen zu werden.
3. K. ist d. Entdecker d. jährlichen Gleichung, u. wurde nur durch e. zufälligen Umstand abgehalten, ihren Betrag sogar bis auf wenige (Bogen-) Secunden genau zu bestimmen.

D. Beweis kann ich hier aus Raummangel nicht führen; ich behalte mir jedoch vor, dies an e. andern Orte demnächst zu thun.

D. Äussergn. K's. hier u. am Ende d. 3. Bf. (Z. 2286. ff.) scheinen in d. That d. Schlüssel zur Erkenntniss d. 3. Satzes zu bilden. So ist erklärlich, dass Fr., d. überdies bei d. wahrhaft ungeheuern Material, d. er zu sichten u. zu verarbeiten hatte, Detailfragen leicht übersehen konnte, auf diese Folgerg. nicht gekommen zu sein scheint; ich habe wenigstens, keine diesbezügliche Äusserg. Fr's. aufgefunden. — D. Einwürfe H's., auf welche K. hier antwortet, sind I, 415 ziemlich vollständig abgedruckt. Ich will hier nur Einzelnes, was fehlt, ergänzen: Zu n. 1.: *Caeterum multo rectius sensisse Prutenicas, quamuis nubiloso coelo, ita ut ipsa ☽ cerni non potuerit, ex ipsa tamen obscuritate aëris facile collegi.* — n. 2.: *manifeste deprehendi, totum ..... cursum ab initio ad finem a Prutenico calculo parum dissensisse.* — n. 3.: *Certo mihi uideor animaduertisse, totum huius quoque eclipseos decursum a Prutenicarum tabularum calculo non multum abfuisse; ita ut summa iam appareat in aëre obscuritas circa h. 16½. Quo tempore iuxta Alphonsinas tabulas nondum incepisse debebat eclipsis, siquidem initium ex iis colligitur h. 16.55*^{m}. *At uero iuxta Prutenicas tabulas incipiebat mora, seu totalis Lunae in umbram immersio, h. 16¼.* — n. 4.: *absque ullo nubium obstaculo a principio obseruans.* — n. 6.: *quod ipse clare mihi uideor obseruasse.* — D. Meridianbestimmg. H's. bezieht sich auf München. — *D. admonitiuncula* ist d. Anhang zum Prognosticon für 1599 (I, 409).

[58]) Z. 765 ff.; 806—814; vgl. I, 396; 408. II, 358. III, 582.

[63]) Vgl. II, 286. III, 589.

[66]) Vgl. III, 578.

[70]) Z. 773 ff., 815—821; vgl. I, 396; 408. II, 16; 363 f.; 388; 441. III, 538.

[74]) Vgl. II, 374 ff. III, 538.

[77]) Auch d. folgende Stelle d. Bf. hat ihre Geschichte u. ihre Bedeutg. Sie ist sehr schwer verständlich, weil sie auf e. Trugschlusse basirt. Ihre Erklärg. erfordert viel Raum, u. da sie mit d. vorigen in engem Zusammenhange steht, werde ich auch hierüber im Anschlusse an d. über d. Vorhergehende handelnden Aufsatz mich weiter verbreiten. Bemerkenswerth ist, dass K. sich an e. grossen Entdeckg. vorbeiphilosophirt (Säculargleichg. d. ☽), u. über d. jährliche Gleichg. nicht hinauskommt. D. Schlüssel zum Verständnisse liegt im letzten Satze: *Quam enim ego* (Z. 100). — K. antwortet hier auf e. Stelle aus H's. Bf. v. 16. März (Abgedr. I, 415: *Praeterea in eclipsibus*, u. *Consimiliter*).

[84]) Später scheint K. diese Ansicht ganz verworfen zu haben, da er sie für nicht genügend bewiesen hielt. Vgl. III, 432; VI, 50.

[103]) H. hatte anknüpfend an d. Einwürfe gegen K's. neue ☽ gleichg. d. Vermuthg. geäussert, ob d. besonders bei d. ⊙ finsternissen beobachteten Unregelmässigkeiten vielleicht auf e. bisher nicht bemerkte Bewegg. d. ♁ zurückzuführen seien (Warum H. v. e. *quartus motus terrae* spricht, wird klar aus III, 447, Mitte. D. Stelle selbst findet sich im Bf. v. 10. März, I, 415 unt.). Zur Begründg. verweist er auf e. Stelle d. Plinius (Hist. nat. l. 36. cap. 10.), worin derselbe e. ähnliche Vermuthg. ausspreche. K's. Antwort besteht einfach darin, dass er zunächst mit versteckter Ironie H. zu verstehen gibt, an derartigen vagen Vermuthgn. u. Versuchen sei kein Mangel. Daher zählt er mehrere auf, u. schliesst: *Sicque satis* etc. Dann wiederholt er d. Gründe, welche ihn schon im Append. zum Prognost. für 1599 (I, 409) bewogen hätten, nicht d. ⊙, sondern d. ☽ d. Schuld an d. Fehlern d. Berechng. zuzuschreiben.

[106]) Auf diese Ansicht T's., welche derselbe ihm d. 11. Apr. 1598 (I, 44) mitgetheilt hatte, kommt K. ausführlich im 2. Bf. (Z. 1162) zu sprechen.

[111]) In seiner Antwort v. 16. Mai schreibt H. an diese Stelle anknüpfend: *Was aber der Herr in specie de stellato T. B. orbe (so Ich die sphaera caelestis verstehe) vermeldet, hab Ich die nitt gesehen. Und wolte solliches vorders gern haben, oder doch zu sehen bekommen, bitte mir demnach hiezu zu verhelfen.* Hierauf antwortet K. d. 30. Mai (Z. 905). D. Ausdruck *affirmat* verleitete mich zuerst, e. v. T. ausgegebenen Sternatlas zu vermuthen; allein d. v. Prof. Dr. R. Wolf in Zürich mir gütigst mitgetheilten Angaben leiteten mich auf d. richtigen Weg. Zur gleichen Zeit (26. Febr.) schreibt K. an M. (I, 50): *Habetur hic globus Tychonis; in parte ejus antarctica vacua profitetur, se solum deprehendisse alterationem Eclipticae, gratia cujus augeantur vel minuantur latitudines fixarum ad Eclipticam computatae. Sed illam intra 100 annos parum crescere.* Näheres bei Besprechg. d. Stelle Z. 905. — Zu d. hier erwähnten Beobachtg. T's. vgl. III, 447 unt.; K. citirt an e. anderen Orte: Progymnasmata, l. I., fol. 233.

[118]) Im Orig. ist, wie auch e. v. Bibliothekar Dr. Gutenäcker mir freundlich übermitteltes Facsimile bestätigte, e. Abkürzg. gebraucht, welche eher *tamen* als *tantum* zu lesen wäre. D. Sinn fordert jedoch durchaus *tantum*, weil K. beweisen will, d. ☽ zeige dieselben Abweichgn. ausserhalb der Finsternissperioden, es liege daher d. Schuld an ihm, nicht an d. ☉.

[119]) Vgl. I, 413. Bf. an H. v. 29. Jan. 1599.

[122]) Welche Änderg. T. B. anbringen wollte, erhellt aus VIII, 640 (*anticipationem aequinoctiorum* etc.). Vgl. I, 44 (Bf. T's. an K.).

[123]) D. Folgende ist e. merkwürdiges Beispiel, wie aus speculativen, ganz unzureichenden Gründen einzelne fast richtige Schlüsse sich herleiten lassen können. — Unter d. *cosmographia,* welche K. erwähnt, ist d. Fortsetzg. jener Speculationen zu verstehen, welche mit d. *Prodromus dissertationum cosmographicarum seu Mysterium Cosmographicum* begannen, u. schliesslich zu d. *Harmonices mundi ll. V* führten. Vgl. I, 62, u. Anm. zu Z. 1793. — Fast gleichzeitig mit diesem Bf. schrieb K. 2mal über denselben Gegenstand an Zehentmajer, Secretär d. Baron v. Herberstein. D. Bff. K's. fehlen. In d. Antworten Zehentmajers jedoch, d. in etwas redseliger Weise K's. Ansichten ihm nacherzählt, sind auch d. Bff. K's erhalten (VIII, 710; v. 24. Mai, u. bes. 12. Juni 99). Daselbst sind auch d. Gründe angegeben, welche K. (Z. 145) H. selbst auszuführen überlässt. Ebenso ist d. Ansicht K's. v. d. Distanz 23° 28′ zwischen Magnet- u. Nord-Pol (Z. 637), mit diesen Speculationen über d. Neigung d. Ecliptik in Verbindg. gebracht. Dieselben Gründe: *Epitome Astron. Cop.*, l. III. part. IV.: *de causis numeri et latitudinis zonarum* (VI, 268 ff.); ebenso l. III. part. III., u. l. VII. (Bd. VI). Später begann K. zu zweifeln. VI, 90 ff. findet sich e. ganze Abhandlg.: *Argumenta contra mutationem obliquitatis*; u. in d. *Tabulae Rudolphinae,* praec. cap. 34. (VI, 550) bezeichnet er es als sehr fraglich, ob d. Schiefe d. Ecliptik sich überhaupt ändere, u. wenn dies d. Fall sei, wie u. wie viel. D. Astronomen könnten dies einfach unberücksichtigt lassen, da es für d. Beobachtgn. (damals) zu wenig merklich sei. — Hier setzt K. als Minim. 22° 30′ *in creatione,* d. h. etwa 6000 a. Chr. (Nach Lagrange — ich citire nach Gretschel, da d. Oeuvres de Lagrange i. d. k. Bibliothek hier leider incomplet sind — abs. Min.: 21° 20′ um 14400 a. Chr.; 6000 a. Chr. bei gleichmäss. Wachsen ca. 23° 48½′; da dies nicht d. Fall, weniger). Zunahme bis 24° durch 4000 J., also: 2000 a. Chr. (Lagr.: 2000 a. Chr. Maxim. 23° 53′. Vgl. VI, 272, wo K. 23°51′30″ als Maxim. für 2000 a. Chr. bezeichnet). Dann Abnahme bis *uno atque altero saeculo a. Chr.* bis 23°52′ (300 a. Chr. fand Pytheas in Mas-

silia 23°49'). Um dann d. Beobachtg. d. Ptolemaeus zu erklären, d. im 2. Jahrh. n. Chr. wieder 23° 52' gefunden haben wollte, nimmt K. e. unregelmässige Veränderg. an. Hierauf soll e. schnellere, u. zu K's. Zeiten wieder e. langsame Abnahme bis 23° 28' um 1600 p. Chr. erfolgt sein (T. B. fand nach III, 54: 23°31'30". Bessel 1750: 23°28'18"); u. endlich sollte d. Schiefe rasch noch weiter abnehmen, bis 4000 p. Chr. wieder d. Minim. v. 22°30' erreicht sei. (N. Lagrange 6600 p. Chr. e. Minim. v. 22° 54'). Wenn also K. auch nicht immer d. Richtige traf, so ist es doch interessant zu sehen, wie er d. Wahrheit auf so abnorme Weise oft so nahe kommt. — Später liess K. auch d. Ansicht v. e. ungleichförm. Abnahme, wozu ihn Ptolemaeus verleitet hatte, fallen. III, 54 (Bf. an M. v. 20. Dec. 1601) drückt er bereits seinen Zweifel aus: *Et credemus, Ptolemaeum observasse 23°51'20"? Tycho dubitavit.* Zu diesem Zweifel dürfte ihm H. d. Veranlassg. gegeben haben, d. am 16. Mai zu dieser Stelle bemerkt: *Was die maximam obliquitatem Zodiaci ab Erathostene, Hipparcho et Ptolemaeo 23°51'20" obseruatam belangt, da gedunke mich, man hab sich darauf gar nitt zu fuessen, dann sy allein crassiori Minerva ἐν πλάτει proportionem differentiae solstitialium punctorum ad totum circulum ut 11 ad 83 statuerint* (Auch diesen Gedanken griff K. eifrig auf, wie aus mehreren Stellen d. O. O. ersichtlich), *vnd d. Ptolemaeus non nisi quartas gradus unius partes obseruirt, uti apparet ex Almag. l. I. cap. 11. So ich allein vmb nachgedenckhens willen melde.* Dass K. in d. Folge e. Zeitlang diese Meinung ganz fallen liess, lässt sich aus e. analogen Falle VII, 482 *(seposita in solidum exorbitatione illa, quae ex Ptolemaicis observationibus evincitur)* schliessen. 1624 jedoch ist wieder e. Umschwg. eingetreten. K. sagt in e. Bf. an Crüger v. 9. Sept. (VI, 38), seit er d. Verändergn. wahrgenommen habe, welche seit Ptolemaeus im Laufe d. ♄ eingetreten seien, sei er vorsichtiger, u. glaube nicht mehr, d. Beobachtgn. d. Ptolemaeus so schlechthin verwerfen zu sollen.

[133]) K. glaubt, damit auch e. Antwort auf d. v. H. (I, 415 letzte Z.) angeführte Stelle d. Plinius (hist. nat. l. 36. c. 10.) gegeben zu haben. D. Stelle: *Terram a centro* etc. (um d. Hauptdeduction nicht zu unterbrechen, Z. 137 eingeschaltet) bezieht sich auf diese Stelle d. Plinius (l. c.): *Haec observatio XXX iam fere annis non congruit, ... sive universa tellure a centro suo aliquid emota.* K. meint, im System d. Cop. sei dies gleichbedeutend mit e. Zunahme d. Excentricität od. d. Schiefe, u. d. Beobachtg. d. Ptolemaeus sei so erklärt.

[157]) Vgl. Z. 111.

[186]) Hier, wo K. sich auf d. Philosophiren verlegt, hat er weniger Glück; er verwechselt positive mit quantitativen Begriffen. In noch schrofferer Form spricht K. d. gleichen Ansichten aus im Bf. an M. v. 19. Apr. 1597 (I, 31). D. Nutzanwendg., welche er an dieser Stelle zieht, dass nämlich d. calvinistische Auffassg. d. Abendmahles allein haltbar sei, macht auch d. 1. Satz (Z. 186) verständlicher, der sonst ohne rechten Zusammenhang dasteht. Von Interesse ist d. Sache deshalb, weil K. wegen seiner calvinistischen Neiggn. viele Verfolggn. v. Seite d. orthodoxen Lutheraner zu erdulden hatte.

[197]) Diese Stelle ist d. Antwort auf H's. Frage I, 416 (*Facile admittam*). Vgl. d. Bemerkg. K's. (l. c.). D. Stelle d. Plinius (hist. nat. l. II, cap. 17. Rec. Detlefsen) lautet: *Sol autem ipse quattuor differentias habet, bis aequata nocte diei, vere et autumno, in centrum incidens terrae octavis in partibus arietis et librae.*

[207]) H. schreibt d. 10. März: *Mihi sane rem longe gratiorem feceris, si per modum familiaris cuiusdam instructionis mihi significaveris, quasnam et quales philoso-*

phicas, uti ais [wo? konnte ich nicht finden], *margaritas sub Arabicis illis Genethliacorum nugis deprehendas.* [D. Bemerkg. K's, welche Fr. IV, 87 als n. 4. abdruckt, steht im Origin. hier am Rande. D. übrigen Bemerkgn. K's, welche alle vollständig wiedergegeben sind, sind an d. rechten Stelle eingefügt; ich behalte daher d. Nummern bei, d. Fr. l. c. setzt.] *Habeo quidem Horoscopographiam Finckhii et complures in Astrologia authores,*[1]) *sed desiderarem ea in re methodum aliquam resolutam,*[2]) *unâ cum directorio in authores, et significatione temporum, quo circiter quisque illorum floruerit*[3]) *etc. Hoc enim si non ad aliud, saltem ad id plurimum conducere posset, ut quis exinde tempora et observationes, et exinde dependentes traditiones Veterum exacte investigare valeret.* D. letzten Satz hat Fr. ganz ausgelassen; er ist aber v. grösster Wichtigkeit. Es scheint mir, dass K. schon hieraus d. Standtpunkt H's., der d. Astrologie nur zu historischen Zwecken benutzte, erkennen konnte, u. daher v. e. gewissen Beeinflussg. frei war (vgl. I, 409 f.), d. ihm d. Interesse seines Geldbeutels aufzwang. Schon aus d. v. K. beigefügten Noten (IV, 87) sieht man, dass K. dies begriffen hatte. Er beschuldigt sämmtliche astrolog. Schriftsteller, dass sie nur d. *Praxis*, d. h. d. landläufigen astrologischen Unsinn behandeln, d. *Philosophie* hingegen, d. h. d. von K. als richtig anerkannten Principien d. Einwirkung d. Gestirne auf irdische Dinge, vernachlässigten. Diese sind es, welche er *margaritae philosophicae* nennt, im Gegensatz zu d. *nugae arabicae*, d. kabbalistischen Anwendg. derselben. Hieraus könnte man d. Schluss ziehen, dass wir in dem, was hier K. über seine *margaritae philosophicae* ausführt, d. Ausdruck seiner eigensten Ansichten über Astrologie besitzen. Ich will indessen nicht zu viel Gewicht darauf legen, indem im 2. Bf. sich e. noch viel bessere Gelegenheit bieten wird, dieselben festzustellen. — Über d. astrolog. termini technici vgl. d. Erklärgn. Fr's. I, 293 ff.

209) S. d. Vorrede zum Prognosticon für 1599 (I, 401 ff.).

210) E. Klage, d. K. mehrmals wiederholt; wie mir scheint, e. Zeichen, dass er d. nun folgenden Themata für rein wissenschaftliche Objecte hielt.

212) Hier unterscheidet K. wieder sehr scharf zwischen d. Praxis, wie sie üblich war, u. d. Grundlage d. Astrologie.

214) In e. Bf. an d. Jesuiten N. Serarius u. J. Ziegler in Mainz v. 18. Oct. 1606 (IV, 114) schreibt er: *De quo libello* [de stella nova Serp.; II, 611 ff.] *judicium expeto; nec sum adeo tener, ut aculeos orationis valde deprecer, ... sicubi astrologia mea litem moverit . . . . Mihi videor intra septa regularum Delrio vestri* [Delrio Martin Anton, Jesuit, geb. zu Antwerpen 17. Mai 1551, gest. zu Löwen 19. Oct. 1608; schrieb u. a.: *Disquisitionum magicarum libri sex: quibus continetur accurata curiosarum artium, et vanarum superstitionum confutatio* etc.; oft aufgelegt. De Backer I. 1549.] *cum meis granis a fimeto Arabico consistere.* Auf d. Titelblatt d. Buches ist nämlich e. Henne mit ihren Küchlein abgebildet mit d. Umschrift: *Grana dat e fimo scrutans* (II, 611). Hier könnte man sagen: Habes confitentem reum; K. ist sich bewusst, dass das, was er als *grana* od. *margaritae philosophicae ex nugis* oder drastischer *ex fimeto Arabico* heraussucht, *intra septa* d. Astrologie sich befindet.

216) Man beachte d. Zusammenstellg., wodurch d. gewiss hochwissenschaftliche Frage über d. Zusammenhang d. Gezeiten mit d. Bewegg. v. ☉ u. ☽ mit Dingen auf eine Linie gestellt wird, d. gewiss astrologischer Natur sind.

218) Dies ist d. Kernpunct d. astrologischen Ansichten K's. Diese Ansicht, dass nicht d. Sterne selbst als solche, sondern nur d. Position der Sterne

zu einander, insofern dieselbe Anklänge an reguläre Gebilde d. Geometrie od. Stereometrie u. an d. musikalischen Harmonieen zeigt, d. wirksame astrologische Agens sei, ist mit seiner ganzen Naturauffassg. innig verwachsen, u. kann unmöglich als blosse Liebhaberei betrachtet werden. Im Einzelnen immer hierauf hinzuweisen, verbietet d. Raum; es ist indessen sehr leicht, diesen Grundgedanken zu verfolgen, da K. ihn gelegentlich einschärft (z. B. Z. 232 ff.).

[223]) *Mysterium Cosmographicum*, cap. XII. (I, 141).

[226]) An d. eben angef. Orte hatte K. erst d. Vermuthg. geäussert, dass diese *novi* (insofern d. früheren Astrologen sie nicht annahmen) auch wirksam seien, u. für d. Entscheidg. dieser Frage auf d. Erfahrg. verwiesen. Hier will er diese Erfahrg. bereits gemacht haben.

[236]) E. Einwurf, d. sich K. selbst macht. *Ratio* = proportio.

[238]) Diese Seele d. ♁ bespricht K. oft. D. Stelle aus d. *praefatio ad prognosticum 1599*, welche K. hier erwähnt, lautet: *Es pflegen etliche artzt jre patienten durch ein lieblich Musica zu curieren .... So dan nun auch die himlische würkung in den Erdboden durch eine Harmoniam vnd stille Musicam* [d. h. durch d. den musikal. Harmonien analoge Winkelstellg. d. Planeten] *khumpt, so muess abermahl in dem Erdboden nicht nur d. thumme vnverständliche Feüchtigkeit, sondern auch eine verständliche sehl steckhen, wölliche anfahe zu dantzen, wan jr die Aspect pfeiffen, die sich bey wirkenden starckhen Aspecten starckh erhitze, jr umpt mit Aufftreibung der dämpff hefftiger treibe, vnd also allerley gewitter verursache: da sie sonsten, wan khein Aspect fürhanden, still ist vnd nicht mehr dämpf treibt, dan zu den wasserflüssen vonnötten! Sovil vom vrsprung des Gewitters* (I, 402 f.). Lehrreich über d. Ansicht K's. ist: *Harmonice mundi*, l. IV. c. IV. (V, 232), wo K. d. Seele d. ♁ d. Aufgabe zuweist, *harmoniae suum esse intellectuale conciliandi*, e. terminus technicus d. scholastischen Philosophie, die K. nicht fremd war, welcher nichts weniger bezeichnet, als d. specifisch geistige Thätigkeit d. Verstandes! Ferner: *Epitome Astr. Cop.*, l. I, part. V. (VI, 178), wo K. alle Eigenschaften dieser Seele aufzählt (auch *Geometriae exercitium* derselben zuschreibt). Wenn man bedenkt, dass diese beiden Werke, d. ich soeben citirte, wissenschaftliche Werke sind, d. K. nicht *meis supra definitis lectoribus* (I, 410) anpasste, wird man d. Urtheil Fr's. über diesen Gegenstand (I, 292) sehr gemässigt finden. Gegen Fr. sind wohl d. gegentheiligen Urtheile, denen man begegnet, nicht gerichtet, da man sein grosses Werk, d. O.O., e. wahren Schatz von gediegenem Wissen, selten citirt findet, e. Zeichen, dass dasselbe höchst unverdienter Weise, vermuthlich wegen d. Schwierigkeit, sich durch d. 8 umfangreichen lateinischen Bände durchzuarbeiten, viel zu wenig beachtet wird.

[241]) Ebenfalls e. Hauptpunkt d. astrologischen Systems K's. Er verwirft oft in starken Ausdrücken, d. Ansicht d. Astrologen v. e. gewissermassen unfehlbaren Einfluss d. Sterne; nach ihm beeinflusst d. Constellation d. irdischen Dinge, speciell d. Menschen, in d. Weise, dass d. Detailwirkg. von d. irdischen Ursachen abhängig ist, u. nur e. generelle Directive v. Himmel empfängt. Daher K's. Aussprüche über d. Unzuverlässigkeit d. astrologischen Voraussagg., da man, besonders bei d. mit freiem Willen handelnden Menschen, niemals alle zusammenwirkenden Ursachen ganz übersehen könne, u. daher diese Prophezeihgn. im Ramen d. Conjectur blieben. Solche Aussprüche können, einseitig aufgefasst, u. aus d. Context gerissen, leicht missverstanden werden, als ob K. d. Astrologie jeden Glauben versagt habe.

[245]) *Et illud*, d. h. d. Himmel od. besser d. Constellation.

[247]) E. neuer Einwurf, den sich K. macht. Man sieht, er geht ganz systematisch zu Werke.

[252]) K. bezeichnet also Alles dies als Erfahrungsthatsachen!

[254]) Anspielg. auf Z. 178 f.

[257]) D. folgende Beispiel gewinnt an Interesse durch d. Umstand, dass K. hier seine eigene Gemahlin, Barbara Müller von Mühleck, eine geborene Grazerin, zeichnet, wie e. Vergleich mit andern Aufzeichngn. K's. zeigt. Zunächst erwähnt K. oft d. guten Rufes seiner Frau. So schreibt er an Crüger (1. März 1615; II, 400): *Uxor publicae famae praeconio celebratissima*; an e. andern Stelle (VIII, 939) nach ihrem Tode: *Cum haberem vitae sociam, non dicam charissimam, vulgare hoc est vel esse debet, sed talem, cui publica fama palmam tribuebat honestatis, probitatis, pudicitiae.* Andere ganz mit d. hier aufgestellten übereinstimmende Merkmale finden sich VIII, 691: *Sponsa Barbara Müller primo nupta fuit viro locupleti Lorentio, qui ex ea 1590 filiam (Reginam) suscepit. Ipse K. haec scripta reliquit: primum conjugium cum divite et splendido initum durabile non fuit; alterum cum morbido et impeditarum rationum* (schwachköpfig) *et malorum liberorum parente infelix* (mit Mark Müller, Styriae Ordinum *Bauzahlmaister*). *Tertium* (mit K.) *cum maximis turbis conjunctum.* Seine Frau war v. Adel u. in Steyermark begütert (I, 24). D. Schwierigkeit, ihre Güter zu erhalten, machte K. viele Mühe u. Sorge. D. übrigen hier genannten Lebensumstände sind sonst nicht erwähnt, also e. neuer Beitrag zu d. Kenntniss v. K's. häuslichen Umständen.

[270]) Vgl. VIII, 995 f. u. V, 476 ff. Ueber diese Studien K's., welche er über d. Lebensschicksale seiner Familie anstellte, vgl. VIII, 670.

[281]) D. Cop. System. Mit d. Ausdruck *genus humanum* ist es K. Ernst. An M. schreibt er d. 11. Jun. 1598 (VIII, 703): *Totus mundus hujusmodi scatet hominibus, qui parati sunt, totam astronomiam, si Copernico mere adhaereat, mundo ejicere, commodisque artificum obsistere* (Vorzüglich gemünzt auf Hafenreffer, Prof. d. Theol. in Tübingen). An Galilei d. 13. Oct. 1597 (VIII, 696): *Non enim tui solum Itali sunt, qui, se moveri, nisi sentiant, credere non possunt, sed etiam nos hic in Germania non optimam dogmate isto gratiam inimus.* — Woher K. d. Verse hat, konnte ich nicht finden; klassisch sind sie nach d. Urtheile von Philologen nicht.

[287]) Plato, Hipp. maj. (letzte Z.) 304, E (Stallbaum) hat: *χαλεπὰ τὰ καλά*. D. andere Citat ist aus Hesiod, *Ἔργα καὶ ἡμέραι*, 289.

[294]) Vgl. d. Anm. zu Z. 241.

[297]) In welchem Zusammenhange dies mit d. Vorigen steht, ist nicht recht verständlich. K. dachte damals, da seine Stellung in Graz unhaltbar war, ernstlich daran, nach Württemberg zurückzukehren.

[299]) Vgl. d. Anm. zu Z. 210.

[301]) Bezieht sich auf H's. Anfragen (Anm. zu Z. 207). K. antwortet, als habe H. solche specielle astrolog. Regeln verlangt, um Nativitäten zu stellen, während er sie für historische Zwecke wünschte. D. wahre Grund dieses Verhaltens liegt in d. Unbekanntschaft K's. mit d. Schriften d. älteren Astrologen. Da H. im folgenden Bf. (v. 16. Mai) abermals drängt (er wollte so chronologische Anhaltspunkte für d. Geschichte d. Kaisers Augustus gewinnen): *Rogo itaque, ut hanc rem penitius disquiras, atque argumenta pro et contra cum allegationibus authorum, ex quibus ea sint desumpta, ad me perscribas,* gesteht er offen seine Unwissenheit (Z. 1542 ff.).

[308]) D. Lieblingsidee K's., Alles einheitlich aus e. ausnahmslos gültigen Harmonie zu erklären. Vgl. d. Anm. zu Z. 1793.

[314]) *Nam mundus* etc. bezieht sich auf d. erste Erklärgsart.: *typi et archetypi. Corpus* bedeutet hier offenbar d. menschl. Leib.

[328]) *Post dicam.* Dieser Theil folgt Z. 366. Mit *Sed quia* beginnt d. Erklärg., wie d. *situs caeli* einwirke.

[330]) *Nimis crassum* = zu materiell.

[327]) Dass *Tutelares Genii* sich mit *Schutzengel* nicht deckt, erhellt aus I, 319. Aus d. Aufgabe, d. K. ihnen zutheilt, sieht man, dass K. entschieden unglücklich ist, wenn er sich auf d. philosophische oder theologische Gebiet begibt. Später jedoch hat K. selbst das Absurde dieser Eigenschaften, d. er d. Genii hier zuschreibt, eingesehen, u. seine Ansicht vollkommen geändert. S. VIII, 1003 oben.

[349]) Vgl. VIII, 670. I, 607, thes. 67.

[352]) Giovanni Pico de la Mirandola, genannt d. Phönix d. Gelehrten, ital. Philosoph, geb. 24. Febr. 1463, gest. 17. Nov. 1494; schrieb e. grosses Werk gegen d. Astrologie. K's. Urtheil hierüber lautet kurz, er habe d. Kind mit d. Bade ausgeschüttet. Besonders V, 252. Vgl. d. Ansicht Fr's. II, 578.

[362]) Z. 232 ff.

[366]) Vgl. Z. 326.

[370]) Vgl. I, 607; 366; bes. 583.

[377]) Vgl. VIII, 673 oben.

[380]) Vgl. d. Anm. zu Z. 241.

[394]) Z. 328 ff.

[414]) E. Beispiel gibt K. v. sich selbst in e. Bf. an Fabricius (I, 319): *Hoc habe pro certo, nunquam mihi transire Mercurium per ortum aut occasum, quin catarrhis aut alvi fluxu infester: nunquam Martem, quin paratae mihi sint lites et dispositio in me ipso cholerica.*

[419]) Dies zeigt, wie mir scheint, ganz klar d. Berechtigg. d. v. mir in d. Anm. zu Z. 207 ausgesprochenen Ansicht. Im Folgenden (Z. 424) zeigt sich gleich d. Gegensatz zu d. Verirrungen d. Astrologen.

[458]) Es wird d. Stelle gemeint sein: *Ptolemaeus, de significationibus stellarum,* od. *Quadripartitum,* l. I. cap. *De configuratione 12 locorum.*

[461]) D. Titel d. Werkes v. Reinholdus s. Anm. zu Z. 1090. — Pars II.: *de passionibus planetarum; 3. Genus: Quae accidunt planetis inuicem collatis.* Über Reinhold u. seinen Commentar zu Peurbach: II, 417. Über Peurbach: I, 209.

[466]) H. schreibt im Anschluss an seinen Wunsch, K. möge ihm für d. chronolog. Studien e. Anweisg. geben, wie d. astrolog. Angaben d. Alten chronolog. zu verwerthen seien, d. 10. März: *Dum haec scribo, occurrit mihi quaestio astrologica seu genethliaca quaedam huius generis antiqua, et, ut mihi quidem uidetur, admodum nobilis et insignis. Tradit disertis uerbis Suetonius de Octauiano Augusto, sydere Capricorno eum esse natum, et quidem 9. Kal. Oct., paulo ante* ☉ *exortum. Contenditque Ludouicus Carrio Belga, idem omnino tradere Manilium, apud quem ex optimis, uti ait, membranis Gemblacensibus ita legit de Sagittario:*

Diligit Erigonen: contra Capricornos in ipsum[1])
Conuertit uisus, quid enim mirabitur ille
Maius, in Augusti faelix cum fulserit ortum? (Astron. l. II., v. 507 ssq.)

H. bemerkt zu [1]) mit rother Tinte: *hoc est, ut ipse intelligit, in semetipsum, id quod ibidem ratio indicare uidetur, nam sub titulo:* **περὶ ἀκουόντων καὶ βλεπόντων** *idem Manilius ait, et Capricornum et Cancrum oculos in semetipsos conuertere.*

Dann fährt er im Text weiter: *Et Suetonius quidem haec uerba habet: Tantam* [mox] *fiduciam fati Augustus habuit, ut thema suum uulgauerit nummumque ar-*

genteum, nota sideris Capricorni, quo natus est, percusserit (Suetonius, Vita Caess., Rec. Roth, II, 94 extr.). *Hactenus ille. At quomodo, quaeso, Augustus, 9. Kal. Oct. paulo ante ☉ exortum genitus, sub Capricorno natus esse dici potest.* D. Note K's. siehe IV, 88 oben, wo auch e. sehr abgekürztes Stück d. H'schen. Bf. abgedruckt ist (von dem nun Folgenden Nichts mehr). Auch ist nicht richtig gedruckt: *contra Capricornus in ipsam,* welche Leseart H. bekämpft, wie wir sehen werden.

H. fährt fort: *Dixerit quispiam, ante institutionem anni Juliani cum haec contigerint, aliam plane fuisse anni dispositionem.* An diesen letzten Satz knüpft K. seine Antwort an. Diese Fragen H's. bestimmten ihn auch, d. alten Auctoren zu lesen (I, 61). VIII, 331 zählt er e. stattliche Reihe auf (Vgl. überhaupt d. dortigen Aufsatz: *Augusti Nativitas*, d. an Kaiser Rudoph II. gerichtet ist, sowie VIII, 268: *De anno Romano;* u. VI, 606). D. v. H. zuerst angeführte Stelle d. Suetonius (Vita Caess. II, 5) lautet: *Natus est Augustus M. Tullio Cicerone C. Antonio Coss. VIIII. Kal. Octob., paulo ante solis exortum.*

Louis Carrion, belgischer Archaeolog, geb. zu Brügge 1547, gest. daselbst 23. Juni 1595. — Solche Münzen, wie sie hier erwähnt sind, s. Grässe, Handb. d. alten Numismatik, 1854. p. 219. Dazu Tafel XIII, n. 1 u. 7.

473) Nach Mommsen, Röm. Gesch. Bd. III, S. 178 ff. (immer 7. Aufl.) war dieses A. U. C. 691. Ebenso begann d. Bürgerkrieg nach Mommsen III, 384 erst Anf. Jan. A. U. C. 705. K. scheint also constant 1 Jahr zurück zu sein.

475) Vgl. Z. 563 f.

479) Ep. ad Attic. l. V., ep. 9., §. 2. (Orelli; geschr. A. U. C. 703) u. ad Attic. l. V., ep. 13., §. 3.

481) Ep. ad Famil. l. VIII., ep. 6., §. 5. (Orelli; geschr. A. U. C. 704). Vgl. Mommsen III, 351.

487) Asconius, Comm. in Milon., Orelli Vol. V., P. II., p. 35., lin. 18. — Mommsen III, 337 setzt d. Ermordg. d. Clodius auf 13. Jan. 702. III, 338, Anm. sagt Mommsen: *In diesem Jahre folgte auf d. Jan. mit 29, u. d. Febr. mit 23 Tagen d. Schaltmonat mit 28, u. sodann d. März.*

491) Ep. ad Famil. l. I., ep. 4., §. 1. (Orelli; geschr. A. U. C. 698.).

494) Vgl. Macrobius, Saturnal. l. I., cap. 13.

502) Z. 565.

504) H. fährt in seinem Bf. fort (vgl. Anm. zu Z. 466): *Sed huic opinioni aduersatur, quod Cicero in 2a oratione, quam in Catilinam mediante circiter Novembre, eodem illo anno, quo Augustus editus perhibetur, habuit, aperte dicit hyemem, pruinas et niues instare. Ita ut ille annus plane uideatur eandem fere stationem occupasse, qualem Juliano tribuit anno Julius Caesar. Et praeterea non desunt authores, qui Augustum circa finem Virginis seu initium Librae natum esse attestentur. Inde illud Manilii de Virgine: Cum caperes lumen magni sub Caesare mundi. Et illud Virgilii:*

Anne nouum tardis sidus te mensibus addas,
Quâ locus Erigonen inter Chelasque sequentes Panditur etc. (Georg. I, 32 ssq.).

Ego iam pridem in eam descendi sententiam, ut crediderim, ea, quae hac de re tradit Suetonius, non de natiuitate, sed de conceptione Augusti esse accipienda, et incidi in Josephum Scaligerum, qui idem sentit, et Demophilum nescio quem allegat, qui ait: **σπόριμον ἥλιον λέγουσι, ζῴδιον ἐπὶ τῶν δεκαμηνιαίων τὸ εὐώνυμον αὐτοῦ τετράγωνον, ἐφ' ὃ πορεύεται, ἐκεῖ γὰρ αὐτοῦ ὄντος ἡ σπορὰ ἐγένετο· ἐπὶ δὲ τῶν ἑπταμηνιαίων, τὸ διαμετροῦν.** *Hactenus ille. Et haec opinio magis mihi arridet, quia Suetonius c. 94. in terminis ait: Augustum Atiae natum mense decimo, ex quo*

draco dormienti irrepsit. Et quia animaduerto, Lucium illum Taruntium teste Plutarcho non natiuitatem, sed conceptionem Romuli et Remi, quae in defectu Solis contigerat, animaduertisse. Sed haec ipsa opinio contradicit uerbis Suetonii, et uagatur plane in incerto. — D. Stelle aus II. Catil., auf welche sich H. bezieht, steht §. 23. — D. Stelle d. Manilius, auf welche K. mehrmals zurückkommt, lautet:

Virgine sub casta felix terraque marique
Est Rhodos hospitium recturi principis orbem;
Tumque domus vere solis, cui tota sacrata est,
Cum caperet lumen magni sub Caesare mundi. (Astronom. l. IV., v. 763 ff.)

D. alten Ausgaben haben: *Tuque domus*, u. *Cum caperes*. D. Schrift Scaligers führt d. Titel: *Manilii Astronomicon libri V. Josephus Scaliger, Julii Caesaris fil. recensuit. Ejusdem commentarius et castigationum explicationes. Lutetiae 1579.*

Scaliger, Joseph Justus, eig. della Scala, geb. zu Agen (Lot et Garonne) 4. Aug. 1540, Prof. zu Leyden, gest. daselbst d. 21. Jan. 1609. E. Mann v. grosser Erudition, aber nicht geringerer Arroganz (IV, 113, K. an Ziegler S. J.: *Tyrannidem invisam* [Scaligeri] *passim abrogat* [Lydiatus Anglus], *novam ipse stabilit. Honestior est sane illa tyrannis sub creberrimis Scaligeri vocibus est, fuit, nullo nec auctore nec ratione dicta, quia mascula est: at* etc.). Noch mehr mascula ist Sc. Ungeschliffenheit. Nicht bloss seine Gegner, auch solche, d. ihm gar nichts zu Leide thun konnten, kommen schlecht weg. Z. B. in *De emendatione temporum: Sed Macrobius nunquam legit Graecos .... quare hoc finxit ipse, et ueterum scriptorum alter fucus Solinus: qui ambo hac in re multum mentiti sunt, multum hallucinati.*

Endlich d. Stelle aus Plutarch, d. H. citirt, findet sich: Romulus, c. 14. — K. antwortet im Folgenden auf. d. Ausführgn. H's. — Gleich zu dieser Z. gehört Z. 523 ff. Vgl. auch Z. 1415.

[514]) Über d. *margaritae*, welche K. meint, vgl. d. Anm. zu Z. 207.

[515]) H. fährt in d. Bf. v. 10. März fort: *Quae cum ita sint, et inter alia animaduerterim, plurimos Augusti nummos extare cum nota syderis Capricorni, qui tamen omnes post annum ante Christum 38. fuerint fusi* (Vgl. Anm. zu Z. 466)*: tandem cogitaui, anne forte thema illud caeleste, ex quo praedicebatur, Augustum illius Reipublicae, sub qua natus fuerat, dominum euasurum seu tyrannum, ortum fuerit ab Eclipsi ⊙ maxima, quae anno ante Chr. 38., cum uel maxime Augustus sese rebus gerendis dux partium immiscuerat, in ipso Capricorni sydere contigerat (Tab. Prut. a. 38. a. Chr. defect. ⊙ in 22°8'4''♑, Romae $3^h 5^m 52^s$ p. m.; 11 digit.). Et sane percuperem, te ad illud ipsum tempus (14. Jan. 38. a. Chr. $3^h 6^m$ p. m. Romae) thema integrum caeleste .... erigere, atque iudicium tuum .... ferre, num ex illo themate tale quippiam praedici posse uideatur; cum praesertim (harum quippe rerum ignarus) non meminerim me legisse, ex quanam scola* [astrologica, vgl. Anm. zu. Z. 207] *id exierit, ut dicamus, eum, qui uel natus, uel etiam conceptus sub Capricorno fuerit, euasurum esse illius Reipubl., in qua uiuat, dominum.* K. antwortet hier zuerst auf d. letzte Frage.

[520]) Bezieht sich auf d. Anfang d. eben citirten Stelle H's.

[523]) Gehört zu Z. 504. — *Infra* bezieht sich auf Z. 651, u. beweist, dass diese Anm. v. Kepler erst nach d. Schluss d. Bf. hinzu gefügt wurde.

[529]) Scaliger las in seinem Commentar zu Manilius (Anm. zu v. 504) S. 104:

.... *Contra Capricornus in ipsam* [Erigonem]
Convertit visus. Quid enim mirabitur ille
Majus, in Augusti felix quae fulserit ortum?

In d. 3. Auflage (nach seinem Tode, aber nach seinem MS. gedruckt, Strassburg 1655) verbessert er dies u. entschuldigt sich S. 147.

[533]) Fortsetz. v. Z. 498.

[534]) Macrobius, Saturnalia l. I., c. 13. sq.

[535]) Jos. Scaligeri .... *opus nouum de emendatione tempp.* Lutetiae 1583. L. II. cap. *de ueteri anno Romanorum,* p. 116 ssq.

[538]) Vgl. Mommsen I, 930 f.

[554]) Im Bf. v. 24. Dec. 1597 (IV, 81 f.). [563]) Z. 474.

[559]) Z. 479. [568]) Vgl. Z. 507 f.

[572]) Anm. zu Z. 504. — Nach Mommsen III, 148: Beabsichtigter Ausbruch d. Verschwörung 28. Oct. 691 (Cicero, Cat. I, §. 7.: *a. d. VI. Kal. Nov.* nach Orelli.). Cicero denuncirt d. Verschw. im Senat d. 20. Oct. (Cat. I. §. 3.: *a. d. XII. Kal. Nov.*). Cicero sollte in seinem Hause ermordet werden in der Nacht v. 7/8. Nov. (Cat. I. §. 9.). 1. Rede Cicero's im Senat d. 8. Nov. Catilina reist ab. Trotzdem sollte d. Verschwörg. ausbrechen bei e. allgem. Brande. Cicero hält am 9. Nov. d. 2. Rede coram populo (Cat. II. §. 6.). In d. Nacht v. 2/3. Dec. Festnahme d. allobrogischen Gesandten (Cat. III. §. 5.; gehalten coram populo d. 3. Dec.). Am 5. Dec. entschied Cicero in e. Senatssitzg. durch seine 4. Rede d. Verhängg. d. Todesstrafe über d. Hauptverschwörer. Spät Abends d. 5. Dec. Hinrichtg. derselben. Dies sind d. Nonae! Man sieht, dass K. hier auf d. Holzwege ist.

[574]) Ep. ad Attic. l. I. ep. 19. §. 6. (Orelli).

[593]) Z. 641 ff. will K. dies nur auf d. letzten 14 Jahre beziehen.

[605]) Flavius Josephus, *de bello Judaico* II, 9, 1. (Dindorf) u. *Antiquitat. Judaic.* XVIII, 2, 2. gibt d. Regierungszeit d. Augustus an zu: *ἑπτὰ δὲ καὶ πεντήκοντα τῆς ἀρχῆς ἔτη, πρὸς οἷς μῆνες ἕξ, ἡμέραιν δυοῖν πλείονες*; an letzterer Stelle jedoch d. Lebenszeit d. Augustus einfach zu: *ἔτη ἑπτὰ καὶ ἑβδομήκοντα.*

[607]) Suetonius II, 100.

[618]) K. that dies für d. 17. Juli in d. gleich folgenden P. S. Z. 640.

[619]) H. liess sich dies nicht zweimal sagen, wie wir sehen werden. Vgl. Z. 1452.

[628]) K. hatte d. lateinische Exemplar (Vgl. Z. 1308 u. Anm. zu Z. 1556): *Diarium nauticum, seu vera descriptio trium navigationum admirandarum* etc. *auctore Gerardo de Vera, Amstelredamense. Amstelredami, ex officina Cornelii Nicolai, anno 1598.* (Ich fand e. Exemplar in d. k. Staatsbibl. zu München). K. hatte dies Buch wahrscheinlich v. Zehentmajer (vgl. Anm. zu Z. 123), d. Sekretär d. Baron v. Herberstein. Über d. Letzteren Beziehgn. zu d. Versuchen, e. nordöstl. Durchfahrt aufzufinden, s. Peschel, Gesch. d. Erdkunde (1. Aufl.) S. 286 ff.; 296. Vgl. was K. sagt (VIII, 714): *Mense Martio anni 99. ex lectione Navigationis Batavicae incidi in contemplationem declinationis magnetis.* Über d. Buch: II, 412, n. 33; vgl. Peschel S. 296 ff.

[631]) *Atlas, sive cosmographicae meditationes de fabrica mundi et fabricati figura, Gerardo Mercatore Rupelmundano, Illustrissimi Ducis Juliae, Cliviae et Montis etc. Cosmographo, Autore. Duisburgi Clivorum. Dusseldorpii excudebat Albertus Busius 1595.* — D. Angabe K's. *arcus declinationis* = *16° 30′* zeigt, dass er sich d. Karte d. Nordens bediente, auf welcher sich d. Magnetpol (*respectu insularum capitis viridis*; vgl. Anm. zu Z. 1327) unter 178° 30′ Ö. L. u. 73° 30′ N. Br. verzeichnet findet. Er hatte diese Karte im Frühjahr 1596 in Stuttgart gekauft (Z. 1744). — Mercator Gerhard, geb. 5. März 1512 zu Rupelmonde (Belgien, Ostflandern, Arrond. Termonde), gest. 30. Nov. (Peschel; Zedler: 2. Dec.) 1594.

[636]) Vgl. Anm. zu Z. 123, u. d. Bf. Zehentmajer's v. 24. Mai 1599 (VIII, 710 f.).

[641]) Vgl. Z. 595.

[645]) Vgl. Z. 507 ff.

[648]) Vgl. Z. 370.

[651]) Vgl. Z. 523 ff.

[654]) Vgl. IV, 81.

[659]) Vgl. Z. 619.

[664]) Vgl. hiezu K's. Worte Z. 750 ff., welche beweisen, dass K. hier nicht historisch berichtet, wie H. gewünscht hatte (Anm. zu Z. 466).

[668]) Vgl. d. Anm. zu Z. 241.

[702]) Hier drückt K. wieder d. Gegensatz aus zu der landläufigen P r a x i s d. Astrologen. Vgl. Anm. zu Z. 241 u. zu Z. 207.

[759]) Dieses P. S. hier ist e. Copie v. e. Theile d. I, 46 abgedruckten Bf. T's. an M. v. 1. Mai 1598 (Z. 782 steht *expensis* statt *expressis*; Z. 797: *animadvertere*; Z. 803: *superiore*). T. befand sich damals auf Schloss Wandsbeck bei Hamburg als Gast d. Grafen Heinrich v. Rantzau (I, 44; 191). T. befolgt d. alten Kalender u. d. bürgerl. Zeiteintheilg. Über d. Zweck, d. K. bei Übersendg. dieses Bf. an H. hatte, vgl. d. Anmerkgn. zu Z. 19—70.

[785]) Vgl. d. Correctur, d. T. anbringt im Bf. an K. v. 9. Dec. 1599 (I, 225).

[791]) Vgl. d. Anmerkgn. zu Z. 35 u. 39.

[809]) Vgl. Anm. zu Z. 58.

[815]) K. rechnet, als ob e. ⊙ Finsterniss e. isochrones Ereigniss für alle Puncte d. ♁ Oberfläche wäre. Dass er dies nicht gewusst haben sollte, ist evident nicht anzunehmen. Es zeigt nur d. geringe Genauigkeit d. Beobachtgn., mit d. er zufrieden ist. Vgl. Anm. zu Z. 70.

[822]) Jedenfalls e. Irradiationserscheing. Ihren übergrossen Betrag bei T. B. kann man einigermassen erklären aus der Summirg., d. entsteht, wenn er d. Vollmonddurchmesser mit d. Durchmesser d. Neumondes vor d. ⊙scheibe vergleicht. Auch von d. individuellen Beschaffenheit d. Auges ist sie abhängig. Vielleicht war T. B. besonders dazu disponirt. Auch fallen d. Beobachtgn. selbstverständlich vor d. Erfindg. d. Fernrohres.

[824]) Bf. v. 22. Jan. 99 (II, 28 unten, f.).

[828]) *Munus liberale* bezieht sich auf d. Schluss v. H's. Bf. v. 16. Mai: *Ne uero taedium calculi sine ulla recompensationis significatione tibi innuere uidear, rogo, ut minimum hisce iunctum munusculum boni consulas.*

[829]) D. bombastischen Titel d. Buches *de hypothesibus astronomicis* s. I, 284. H. hatte sich im Bf. v. 16. Mai K's. Urtheil erbeten (abgedr. I, 284.). Fr. vermuthet richtig, dass K. hierauf geantwortet habe. D. Antwort folgt Z. 931 ff.

[833]) H. antwortete auf d. 1. Bf. K's. am 16. Mai. D. Stelle, auf welche K. hier antwortet, ist II, 427 oben abgedruckt. Hinzuzufügen ist nur d. Anmerkg., d. H. an den Rand geschrieben hat: *Clauius* (vgl. Anm. zu Z. 1135) *scribit* (Comment. in Sphaeram J. de S. Bosco, Romae 1570. ⊙ Finstern. v. 21. Aug. 1560), *se Conimbricae* (Coimbra), *circa meridiem uidisse tantam ⊙ eclipsin, ut nemo cernere potuerit, ubinam pedem figere debeat. Id quod hac ratione fieri non posset.* Hierauf bezieht sich K. in den folgeuden Zeilen.

[837]) Gegen T's. Ansicht, dass d. ☽ d. ⊙ nicht ganz bedecke, also jede centrale ⊙ Finsterniss ringförmig sein m ü s s e. Es müsste denn sein, fügt er bei, dass d. ⊙ ihr Licht nicht aus ihren äussersten Schichten (welche allein sichtbar wären), sondern aus dem Innern (d. auch dann v. ☽ verdeckt würde) ausstrahle.

[840]) D. Zusammenhang ist: Aus d. angegebenen Grunde ist es zwar nicht wahrscheinlich, dass T. recht beobachtet habe; sollte dies aber doch d. Fall sein,

dann müsste man es so erklären, wie H. gethan. Warum K. von e. *paradoxon opticum* spricht, s. Z. 32.

[841]) K. meint H's. 2. Conjectur, *dass die extremitates Lunae durchscheinig*; d. h., wie K. es erklärt, dass d. ☽ e. Atmosphäre habe. Diese soll erklären, warum d. Vollmond grösser erscheine (auch d. Atmosphäre reflectirt Licht, Z. 844 ff.); für d. Beobachtg. T's. von e. kleineren Durchmesser d. Neumondes sei e. doppelte Erklärg. möglich (Z. 854): Entweder könne man annehmen, d. bei e. totalen ⊙Finsterniss durchscheinende Atmosphäre d. ☽ sei so hell, dass sie mit e. ⊙ ring verwechselt werde, obgleich d. Durchmesser des ☽ (mit d. Atmosphäre) = d. d. ⊙ sei (Z. 855 ff.); oder nach d. 1. Erklärgsweise H's. (dass d. ⊙ wegen ihres grösseren scheinbaren Durchmessers mehr als e. Halbkugel d. ☽ erleuchte; Z. 859 ff.) sei d. Durchmesser d. dunkeln ☽scheibe kleiner als d. Durchmesser d. Vollmondes, so dass bei totalen ⊙ Finsternissen noch e. Ring d. erleuchteten ☽ Körpers sichtbar sei. Diese Erklärung sei aber nicht zulässig, weil sie nothwendig voraussetze, dass e. Ring d. ⊙scheibe sichtbar bleibe (Z. 864), u. könne daher nicht als e. Erklärg. gelten, d. sich auf totale ⊙ Finsternisse (d. es nach d. Zeugnisse d. Historiker gebe) anwenden lasse (Z. 867); sondern sie könne höchstens erklären, warum d. (bei ringförm. ⊙ Finsternissen) sichtbare ⊙ ring zu breit erscheine, indem seine Breite durch d. sichtbaren Ring d. erleuchteten ☽ Körpers vergrössert werde. Ja sogar d. Letzte sei nicht annehmbar; denn wer werde e. leuchtenden Ring d. ☽oberfläche für e. Theil d. ⊙ringes halten!

[851]) *Prodromus, c. 16.* (I, 159).

[863]) Jedenfalls ist: *Theoricae novae, Pars II., de passionibus planetarum; quartum genus* gemeint. Vgl. d. Anm. zu Z. 1090.

[872]) Übrigens, meint hier K., plagen wir uns umsonst, um e. Erklärg. e. solchen Phänomens zu finden; T. hat ja nie e. totale ⊙ Finsterniss gesehen. Für d. partiellen Finsternisse, d. T. meint, genügt d. eine Erklärg., dass d. ☽atmosphäre d. Durchmesser d. Vollmondes grösser erscheinen lässt (durch ihr reflectirtes Licht), bei ⊙Finsternissen kleiner (weil sie transparent ist).

[880]) K. glaubt, dass sogar für d. Fall, dass auch bei totalen ⊙ Finsternissen diese Erscheing. auftrete (wie es ja bei Annahme dieser Erklärg. für partielle Finsternisse consequent d. Fall sein müsste), diese Erklärg. hinreiche, um d. Schwierigkeiten aus d. Geschichte zu lösen (Z. 835). Denn 1. sei d. leuchtende ⊙ring nur e. kleiner Theil d. ⊙oberfläche; 2. käme das Licht nur aus d. äussersten Schichten d. ⊙Körpers (Vgl. Z. 838 f.); 3. seien d. ⊙strahlen fast tangential zum ⊙Körper; 4. endlich (u. dies sei e. Consequenz speciell dieser Erklärg.) werde d. schwache ⊙licht durch d. Absorption innerhalb d. ☽atmosphäre noch verringert.

[892]) Aus d. eben angegebenen Gründen glaubt K. folgern zu können, dass d. Licht, d. noch v. d. ⊙ring zur ♁ gelange, bis zu d. Grade abgeschwächt werden könne, dass es nicht im Stande sei, e. nächtliche Finsterniss zu zerstreuen, gerade wie auch d. Sterne dies nicht vermöchten.

Wie man sieht, ist K. nie um e. Erklärg. verlegen. Diese Frage gab aber neben einigen andern d. Anstoss, dass K. sich auf theoretische optische Untersuchgn. verlegte, u. geradezu Vortreffliches leistete. *(Paralipomena in Vitellionem,* 1604; II, 119 ff.). Über d. hier behandelten Gegenstand spricht er noch mehrmals (Vgl. II, 309; 347; 353 f.; 9; 288; 418 etc.).

[899]) H. hatte ihm geschrieben: *Daneben füeg ich ime zu wissen, das ich*

glaublich berichtet, wie ermelter T. B. in kurz nach Prag zu gelangen, von Ir. Maj. behalten, vnd daselbs verbleiben würde. Da dem also, verhoff ich in kurtz data occasione bey Ime zu sein. Hierauf antwortet K., er wolle auch T. besuchen, sobald dieser in Prag sei. Dass T. in Wittenberg sei, hatte K. v. d. Briefboten erfahren, der ihm T's. Bf. nach 10monatlicher Reise (*struthi alis* scherzt K. in eben nicht classischem Latein) überbrachte. (Vgl. Anm. zu Z. 931). H. antwortet d. 20. Juli (abgedr. I, 70 unt.). In diese Zeit fällt auch H's. erster Bf. an T. B., wie aus d. Context desselben ersichtlich. Derselbe findet sich als Concept v. H's. Hand im Cod. lat. 1607, fol. 180., pag. 328. in d. Münchner Staatsbibliothek.

[905]) H. Worte, welche diesen Excurs K's. veranlassten, s. in d. Anm. zu Z. 111. — Was ich zur Aufklärg. dieser Stelle beitragen kann, ist Folgendes: T. B. schreibt in d. *Progymnasmata* (P. I., pag. 274): *Illud etiam monendum censeo, Jacobum Florentinum, ciuem Amsterodamensem, globorum coelestium atque terrestrium conficiendorum singularem artificem, misso huc filio suo ejusdem opificii gnaro, coelestem quendam globum secundum nostram hanc in affixarum locis verificationem, hactenus usitatos certitudine et solerti elaboratione longe exuperaturum, adornare decreuisse.* Vgl. VIII, 641. Kästner, Gesch. d. Mathematik, berichtet (Bd. II, pag. 393): *In eben dem Jahre* (1596) *erschienen in Niederdeutschland Himmelskugeln mit Sternen nach Tycho's Berichtigung, aber nur mit den 800* (vgl. Z. 908), *d. sich im 1. Buche d. Progymnasmata finden. T. hatte v. d. gedruckten Blättern, auf denen sie stunden* (die Sternpositionen der Progymnasmata, deren Druck T. in Uranienburg 1582 begann), *Exemplare vertheilt, auch eins an e. Amsterdamer Künstler, Florentium.* Dies ist jedenfalls derselbe Globus, d. K. meint, e. für d. Handel bestimmtes Exemplar (Z. 912) einer buchhändlerischen Unternehmg. Fr. befindet sich daher im Irrthum, wenn er d. angef. Stelle T's. in d. Progymn. auf d. grossen kupfernen Globus bezieht (II, 824), d. T. nur für seinen eigenen Gebrauch anfertigen liess (Kästner, l. c.; d. Kugel kam v. Augsburg), u. nach Prag mitnahm. Auch K. spricht im cap. 14. *de stella nova* (II, 662 f.) offenbar von solchen im Handel befindlichen Globen, nicht v. d. kupfernen Globus T. B's. Letzterer kam später an d. Jesuitencollegium zu Neisse in Schlesien, dessen Rector P. Chr. Scheiner war; bei d. Eroberg. d. Stadt durch d. Schweden ward er v. Prinzen Ulrich, Sohn d. Königs v. Dänemark, nach Kopenhagen geschickt, wo er zuerst auf d. k. Akademie, dann auf d. runden Thurm Aufstellung fand, u. 1728 in d. grossen Feuersbrunst mit verbrannte (So Zedler, Universallex. Bd. IV., pag. 991. u. Schmidl, Hist. prov. Bohem. S. J. Bd. III, l. VI, n. 181. p. 1230).

K. kennt zwar auch e. Globus v. Wilhelm Blaeu (auch Jansonius Caesius genannt, Amsterdamer Buchdrucker, Schüler T's., gest. 1638), der aber nicht vor 1601 erschienen ist (Bf. an Fabricius v. 4. Juli 1603 u. an Jansonius selbst v. 7. Febr. 1604; II, 752 f.; ferner II, 769); ja im *Calculus eclipsium* ☽ (III, 584) sagt er: *Gulielmus Jansonius, qui primus globos coelestes ex Tychonis restitutione fixarum sculpsit;* aber das ausdrückliche Zeugniss T's. hat noch mehr Gewicht, u. d. Übereinstimmg. d. Details in d. Berichten T's., Kästner's u. K's. an dieser Stelle hier nöthigt zum Schlusse, dass K. e. Globus d. Florentinus beschreibt (T. könnte z. B. nicht sagen, d. Globus d. Florentinus werde alle bisherigen an Genauigkeit übertreffen, wenn Jansonius, wie K. sagt, als d. Erste d. T'schen. Sternkataloge benützt hätte; u. s. w.). D. Angabe K's. im *calculus eclipsium*, d. erst viel später, wahrscheinlich nicht vor 1625 niedergeschrieben ist, wird wohl als lapsus memoriae zu betrachten sein. E. offene Frage bleibt nur, wie sich Jan-

sonius mit Florentinus wegen dessen Privilegiums (Z. 910) auseinandergesetzt hat; es sei denn, dass dasselbe bei T's. Tode (24. Oct. 1601) erlosch, u. so Jansonius seinen Globus Ende 1601 ausgehen lassen konnte.

[931]) Nicolaus Reimarus Ursus, e. Holsteiner, bis zum 18. Lebensjahre Schweinehirt, dann Autodidact, gab 1588 e. Büchlein: *Fundamentum astronomicum* heraus (Vgl. I, 217). Da dieses K. gefiel, hatte er an U. e. Bf. voll d. überschwänglichsten Lobes gerichtet (15. Nov. 95; I, 218). In diesem theilte er U. seine Entdeckgn. mit, d. er dann im *Prodromus* veröffentlichte. U. fand es nicht einmal d. Mühe werth, ihm zu antworten (Vgl. I, 219). Mittlerweile war zwischen U. u. T. B. e. Streit wegen Plagiats ausgebrochen, dessen Ursprg. u. für U. wenig rühmlichen Verlauf T. in d. Bff. an K. v. 11. Apr. 98 (I, 219) u. 9. Dec. 99 (I, 223) schildert (Vgl. I, 226). D. Streit wurde bald persönlich, u. durch allerlei Artigkeiten verbittert. T. scheint an letzterer Wendg. nicht ganz unschuldig zu sein, wie aus seinem Bf. an K. v. 9. Dec. 99 zu ersehen ist. K's. *Prodromus* war inzwischen erschienen, u. U., wohl durch d. Gerücht aufmerksam gemacht, dass K. doch e. Antwort werth gewesen wäre (I, 219), schrieb ihm d. 29. Mai 97 v. Prag aus, wo U. k. Astronom geworden war, u. verlangte e. Exemplar d. *Prodr.* (l. c.), d. K. ihm schickte (I, 217). Da trat U. plötzlich mit seinem Buch *de hypothesibus* hervor, welches schon auf d. Titelblatt (Vgl. I, 284) d. giftigen Ton ahnen lässt, in d. es d. T. B. mit Schmähgn. überhäuft. K. wurde v. U. als Sturmbock benützt, indem dieser K's. Bf., d. er früher keiner Antwort gewürdigt hatte, d. Buche vordrucken liess.

T. B. erhielt durch e. merkwürdige Ironie d. Schicksals gleichzeitig (I, 219) dieses Buch u. K's. *Prodr.* nebst dessen Bf. v. 13. Dec. 97 (I, 42), d. Lobsprüche enthielt, welche d. früher an U. geschriebenen stark glichen. An U. hatte K. z. B. geschrieben: *Te mihi notum pridem fecit illustrissima tua gloria, qua mathematicos hujus aevi praecedis unus, quantum Phoebeus orbis minuta sidera*; u. an T.: *Cum te, vir amplissime, mathematicorum omnium non hujus tantum aetatis sed totius aevi monarcham constituerit incomparabilis doctrina judiciique praestantia.* Sehr begreiflich, dass T. äusserst aufgebracht war. Er schrieb sogleich an K. d. 11. Apr. 98 (I, 219), u. verlangte Aufklärg.; ebenso d. 21. Apr. an M., d. er e. Abschrift seines Bf. an K. beilegte (I, 46). M. machte K. hievon Mittheilg. d. 14. Juli (I, 232), u. bemerkte: *Verum ego librum illum non vidi, nec etiam talem a te epistolam scriptam esse credere possum. Nosti enim, quodnam de isto homine sit meum judicium..... Mirum ergo mihi videretur, si a te super astra sic eveheretur. Dignus itaque esset, ut contra ipsum te purgares, quod tua humanitate tantopere abutitur, quia vere non credo, te istiusmodi ornamentis ipsum fuisse dignatum.* K. erhielt diesen Bf. erst Anf. Dec. (I, 91), u. mit ihm d. 1. Nachricht v. d. Beginnen d. U. Er schrieb d. 9. Dec an M., indem er in heftiger Weise seinem Ärger Luft machte. An d. Worte M's.: *Dignus itaque esset* etc. anknüpfend sagt er: *Sed quid opus est me ipsi scribere, cum sit male furiatus homo, ut video, a quo merito cavendum est, ne porro quoque laedat..... Utinam vero monstrum illud videam, quod meam illam epistolam cornibus circumfert* (D. Buch nämlich mit K's. Bf. an der Stirne). *Ceterum abstinebo penitus ab homine, et me data occasione purgabo T., quod et te oro ut facias. Mittatur mihi exemplar meae impressae epistolae, nam etsi verborum jam post tantum temporis non sum amplius memor, facile tamen agnoscam, si quid ego scripsi, sique ulterius ille grassatus est, verba mihi forte tribuens, quae mea non sunt. Non possum credere, adeo me sudasse in ipso laudando, ut superbire asinus merito posset* (I, 234). E. Abschrift d. T'schen. Bf. erhielt er v. M. d. 13. Febr. 99 (I, 48). Er schrieb sogleich e. Ent-

schuldigsbf. an T. (I, 220. Im Register ist irrthüml. — vergl. d. Einleit. d. Bf. — 1598 angegeben), v. d. er auch M. e. Abschrift sandte. D. 18. Febr. (I, 48) kam endlich T's. Bf. in Graz an, „Struthi alis opinor", meint K. D. Buch war jedoch K. noch nicht zu Gesicht gekommen, so dass er im Zweifel war, was eigentlich von ihm darin stehe (I, 220). Es war ihm deshalb sehr angenehm, als H. ihm d. 16. Mai e. Exemplar schickte. K. ergreift eifrig d. Gelegenheit, um d. üblen Eindruck zu verwischen. Wegen e. Umstandes sind wir jedoch U. Dank schuldig. K. fasste, durch diesen Vorfall gewarnt, d Entschluss: *Scribam caute, retinebo exemplaria* (I, 234), d. wir d. Erhaltg. vieler Bff. verdanken.

[934]) H. mochte durch d. Lob, d. K. im vorigen Bf. (Z. 19 ff.) T. B. gespendet hatte, neugierig geworden sein, wie K. d. Widerspruch erklären werde.

[942]) *Da ich jetzt noch nicht einmal ganz d. Kinderschuhe ausgezogen habe.* Auch d. folgenden demüthigen Geständnisse zeigen, ich welch' peinlicher Verlegenheit sich K. befand. Dass K. hier nicht wie vor Empfang d. Buches e. Fälschg. d. U. vorschützt, scheint e. Geständniss zu sein, dass d. Bf. v. U. richtig wiedergegeben wurde. Bestätigt findet sich dies im Bf. an M. v. 29. Aug. 99 (I, 234): *A quibus* (sc. literis) *an aliquid desumserit nescio: quae ponit, omnia mea sunt.* Vgl. I, 237.

[943]) *Nicolai Reimari Ursi Dithmarsi fundamentum astronomicum, i e.: Nova doctrina sinuum et triangulorum, eaque absolutissima et perfectissima, ejusque usus in astronomica calculatione et obseruatione. Argentorati 1588.* Schon im Titel zeigt sich d. Eitelkeit. Im Büchlein (trotz d. pompösen Überschrift nur 80 SS. in kl. 4°) ist jede einzelne Figur e. Anderen gewidmet; z. B.: *Diagramma posterioris casus prosthaphaereseos. Bartholomaeo Sculteto Senatori Gorlicensi sacrum.* E. eigene *epistola dedicatoria* geht voraus. Seine Verwendg. d. Bf. K's. ist gewiss eigenthümlich. Auch was sonst über d. Character d. U. bekannt ist, ist d. entsprechend. Vgl. I, 219; 229 ff.. VIII, 698.

Zur Vervollständigg. bemerke ich noch, dass es e. Irrthum sein dürfte, wenn Fr. (I, 218) schreibt, man wisse nicht, wo U. gestorben sei. Richtig ist, dass sich U. vor T. aus Prag flüchtete. Aus d. Bf. T's. an K. v. 9. Dec. 99 (I, 224) erfahren wir: *Subduxit is se Praga in Silesiam paulo post meum isthic accessum, sed nuper, uti rescivi, tacite rediit. Forte, quod ibi me non amplius esse intellexerat* (T. war in Benatek). Ende Jan. 1600 traf K. d. U. persönlich in Prag (I, 237). D. 28. Aug. schreibt T. an K. (I, 232): *Institui contra illum actionem juridicam, postquam huc Pragam veni, intelligens periculum esse in mora, siquidem graviter decumberet. Et impetravi a Caes. Maj., ... ut commissarii 4 deputarentur, ... qui sententiam hac de re pronuntiarent; siquidem is per emissarios meos quaesitus ea, quae scripserat, retractare noluit, sed potius ad jus provocavit. Verum accidit, ut eadem hora, qua citatio illi intimanda fuit, exstingueretur.* Nach d. am gleichen Tage an H. gerichteten Bf. (l. c.) geschah dies ungefähr d.14. Aug.: *quidam jam ante 14 dies mortuus.* Also starb U. zu Prag, ungef. d. 14. Aug. 1600.

[945]) Joh. Sigmund Freiherr Wagen v. Wagensperg; 1605 Landesverweser in Steyr, 1611 Statthalter zu Graz, vorher (Peinlich, Programm d. Gymn. zu Graz 1866) oberster Scholarch d. protest. Stiftsschule.

[956]) Joh. Müller, geb. 1436 zu Königsberg in Franken (daher *Regiomontanus*), gest. zu Rom Juli 1476, berühmter Mathem. u. Astronom (Vgl. I, 656). D. l. c. erwähnte Verzeichniss seiner Schriften, welches Tanstetter bringt, führt d. Titel: *Index operum Joannis de Monte regio, quem, dum in humanis erat, imprimi curauit: huc secundario appressus.* Es rührt also v. Regiom. selbst her. Wahrsch. meint

jedoch K. keines d. daselbst aufgezählten Werke, sondern: *De triangulis omnimodis quinque volumina,* welche Schrift in d. bei Tanstetter folgenden Verzeichniss vorkommt, welches d. Titel führt: *Opificis tentata, quae essentne prodenda annon, pudor ingenuus et respublica literaria diu inter se disceptauere. Ratio audendum censuit.* Zedler (Universallexicon; vgl. d. Anm. zu Z. 1494) irrt also, wenn er meint, Schoner habe d. Schrift Regiomontan's *de triangulis* 1533 zuerst herausgegeben, da Tanstetter's Verzeichniss 1514 erschien.

[959]) D. *inventum* ist im *Prodromus* veröffentlicht.

[962]) Fr. führt im Reg. nur d. 1. Bf. an, d. U. drucken liess. K. hat jedoch bei Übersendg. d. *Prodr.* wieder an ihn geschrieben. Nach seiner eigenen Angabe (Bf. an M.; I, 233) ca. Juli 97. D. Inhalt ist l. c. skizzirt. Bemerkenswerth ist, dass K. mehrere Exemplare d. *Prodr.* an U. sandte mit d. Ersuchen, eines d. T. B. zu übersenden, u. U. bat, ihm d. Werke T's. zu verschaffen! D. 3. mal, ca. Dec. 97 (*ante annum opinor,* K. l. c., 9. Dec. 98), schrieb er an U., als dieser nicht antwortete. Abermals keine Antwort; wohl aber erschien damals d. Buch d. U., welches K. so viel Verdruss bereitete. Dass diese Bff., wenn auch K. meint (l. c.), er könne d. U. doch nicht gar so arg gelobt haben, in e. ähnlichen Stile gehalten waren wie d. 1., glaube ich aus K's. Befürchtg. schliessen zu können, d. er M. gegenüber (26. Febr. 99) äussert: U. könne, wenn er denselben zu heftig angreife, sich durch Herausgabe dieser Bff. rächen u. ihn lächerlich machen.

[971]) *Pro materia epistolae*; d. h. U. konnte nicht d. Absicht haben, durch Veröffentlichg. d. Bf. K's. dessen Entdeckg. bekannt zu machen, da er wusste, dass dies bereits im *Prodromus* geschehen sei. Vgl. I, 237.

[975]) K. dachte damals schon an e. Verbindg. mit T. B. u. musste sich daher vor e. Beleidigg. T's. hüten.

[976]) S. T's. Bf. v. 11. Apr. 98 (I, 220).

[997]) Vergl. d. Anm. unter d. Text. — T. antwortete auf K's. Bf., d. er im Sommer 99 zu Wittenberg erhalten hatte (Vgl. d. Eing. d. Bf.; I, 223), d. 9. Dec. 99. Er nahm d. Entschuldigg. K's. an, u. übersandte ihm Actenstücke, aus denen er sich vom Unrechte d. U. überzeugen sollte. K. war schon vor Empfang dieses Bf. (erst d. 10. Juni 1600 zu Wien auf d. Rückreise) zu T. nach Prag gereist (6. Jan. 1600; VIII, 715), wo er gegen Ende Jan. anlangte, u. abermals e. Bf. voll Entschuldiggn. an T. nach Benatek sandte (Bf. selbst verloren; VIII, 716). T. antwortete sehr freundlich d. 26. Jan. (l. c.), u. lud ihn ein, sogleich nach Benatek zu kommen. (Schloss Neu-Benatek [Nowy Benatka] am rechten Ufer d. Iser, NÖ. v. Prag, bis 23. Juni 1599 im Bes. d. Gr. v. Dohna, dann k. Eigenth., jetzt d. Gr. v. Thun-Hohenstein gehörig). K. folgte d. Einladg. d. 3. Febr. Allein bald bestimmte ihn e. heftiges Zerwürfniss mit T., Benatek zu verlassen. Zwischen d. 5. u. 7. Apr. 1600 kehrte er nach Prag zurück (VIII, 727 f.) u. schrieb an T. e. Bf. (fehlt), d. nach T's. heftigen Auslassgn. (Bf. an Jessenius; VIII, 728) zu schliessen, nicht ganz im parlamentarischen Tone gehalten war. Für hier wichtig sind folg. Worte T's.: *Interim etiam, an apud Ursinum istum* (U., d. wieder in Prag war; I, 224; 232; 237) *aliquid in meam contumeliam tacite moliatur, per tertiam vel quartam manum inquire.* K. leistete, v. seinen Freunden bewogen, e. sehr demüthige Abbitte (VIII, 729 f.), T. nahm ihn in Gnaden auf, beherbergte ihn d. Mai über in Benatek, u. entliess ihn d. 1. Juni (VIII, 731.), damit er in Graz seine Berufg. durch d. Kaiser abwarte, u. dann seine Familie mitbringe. Ende Juni 1600 schrieb K. wieder an T. (Bf. fehlt; I, 231). T. antw. d. 28. Aug. v. Prag aus

(I, 231 f.; VIII, 732 ist d. 29. Aug. angeg.) sehr freundlich, u. nahm K's. Anerbieten, d. mathem. Stellen in U's. Buch zu widerlegen, dankbar an. Aber d. Verdacht T's. über e. geheimes Einverständniss K's. mit U. war durch d. Zwischenfall neu belebt. Daher d. Wunsch, K. möge *adhuc dilucidius ac plenius, quam antea* (gemeint ist wahrsch. die kurze Abhandlg. I, 281 ff.) d. Behauptg. d. U. widerlegen, dass T. seine Hypothese aus Cop. oder Apollonius abgeschrieben habe. Auch hatte K. erwähnt (Vgl. l. c., Überschrift), er habe noch vor seiner persönl. Bekanntschaft mit T. an H. auf dessen Anfrage in demselben Sinne geschrieben. Da T. sich überzeugen wollte, ob dies wahr sei, ob er somit K. trauen könne, bat er H. (Bf. v. 28. Aug.; I, 232) um e. beglaubigte Abschrift der betreff. Stellen. Dieser Bf, sowie d. Bemerkg., welche d. Überschrift der Abhandlg. beigefügt ist: *quae literae* u. s. w. führten Fr. zur Vermuthg., d. ganze Bf. K's. sei v. H. an T. übersandt worden u. deshalb verloren. D. vorliegende ist aber offenbar d. gesuchte Bf., u. d. Zeichen, in welche gerade diese Stelle eingeschlossen ist, lassen schliessen, dass H. e. Abschrift davon T. übersandte. Darauf hin nahm T. K. vollständig zu Gnaden auf, e. Wendg. d. für K's. Leben u. wissenschaftl. Erfolge entscheidend war.

1002) Apollonius v. Perga, griech. Mathem., geb. um 240 a. Chr., gest. um 200 a. Chr. — Zur Beweisführung K's. vgl. I, 282.

1022) Nicolai Copernici Torinensis, de reuolutionibus orbium coelestium libri VI. Basileae 1566. L. III., c. 25.: *Verumtamen id quoque non ignoramus, quod si quis existimaret, centrum annuae reuolutionis esse fixum tamquam centrum mundi, Solem uero mobilem duobus similibus et aequalibus eis, quos de centro eccentrici demonstrauimus; apparebunt quidem omnia quae prius: ..... Absolutus enim tunc esset motus centri terrae, ac simpliciter circa mundi centrum, reliquis duobus ☉i concessis, manebitque propterea adhuc dubitatio de centro mundi, utrum illorum sit, ut a principio diximus ἀμφιβολικῶς, in ☉e uel circa ipsam esse centrum mundi.* Hierüber schrieb K. an M. (29. Aug. 99; I, 235): *Nihil magis ridiculum, quam quod ex l. III. c. 25. Copernici has Tychonis hypotheses vult extorquere.* Nach Erklärg. d. Unterschiedes fährt K. fort: *Quae postquam legi, in hanc ivi sententiam, neque lectum esse Urso Ptolomaeum, neque intellectum Copernicum.* Anfangs 1600 äussert er (*Judicium*; I, 282): *Hic non intellectum Urso Copernicum, aut id studio non bono dissimulatum, nemo, qui Cop. intelligit, dubitare potest.* Dann dieselbe Erklärg. Zu Beginn d. J. 1601 (*Apologia Tychonis*; I, 275 f.; vgl. I, 235) hat K. sein Urtheil bedeutend gemildert. Er apostrophirt d. U.: *Si cognationem inter utrasque intercedere, si facilem transitum a Cop. ad T. contendisses, meum suffragium adjungi jam vidisti. Expresse vero ubi in Cop. descriptae sunt?* Hier hört d. Scriptum auf, indem K. nach T's. Tode d. Sache fallen liess.

1023) Vgl. d. *Judicium* K's. (I, 282). D. dortige Fig. 8 entspricht d. 1. d. hier stehenden; d. Erklärg. ist deutlicher. Bei Erklärg. d. Fig. 9 (entspr. d. 2. hier) ist d. Umlaufszeit d. Mittelpunctes d. 2. Epicykels G um F zu 25000 J. angegeben, statt zu 17108. Fig. 9. (l. c.) ist nicht richtig (d. ☉ soll sich zugleich *in epicycliis C, B* bewegen!) ob aus Versehen, oder durch Schuld d. MS. (kein Original), konnte ich leider nicht feststellen, weil d. Gelegenheit fehlte.

1073) L. V., c. 3. zeigt Cop., wie sich die scheinbare Ungleichheit im Laufe d. Planeten aus d. Beweggn. der ♁ erkläre. Dies erhellt schon aus d. Schluss: *Sicque rursus manifestum est, ea omnia accidere per unum motum terrae, quae prisci quaesiuerunt per epicyclia singulorum.* C. 35. handelt: *De stationibus et repedationibus 5 errantium siderum,* also von demselben Gegenstande. Schon d. 29. Aug. 99

(Bf. an M.; I, 235) hat K. seine Ansicht modificirt: *Verum quidem est, cum duae ponantur a Ptolomaeo Apollonii sententiae, posteriorem ex illis aliquatenus digitum intendere ad T. hypotheses ..... Sed non praetendit hanc posteriorem sententiam homo stolidissimus, verum illam priorem, quae plane nihil habet commune cum T.;* Cop. erwähne hier nur die 1. Ansicht. Vgl. *Judicium* I, 283.

1079) *Antiqui* sind hier besonders Aristarch u. Pythagoras.

1090) Theoricae nouae planetarum Georgii Purbachii Germani ab Erasmo Reinholdo Salueldensi ..... illustratae scholiis ..... 1542. Hieher gehört: P. II: *De passionibus planetarum.* 1. Genus (ohne Paginirg.) Text: *Lunae tamen*, Scholion. — Vgl. d. Erklärg. in: *Apologia Tychonis*, c. III. (I, 264 ff.), u. *Tabulae Rudolphinae*, c. XXIV. (VI, 574 ff.). Über Erasmus Reinhold (geb. 22. Oct. 1511, gest. 19. Febr. 1553) vgl. I, 189, n. 8.

1107) D. h. *wenn er nicht wissentlich gefälscht hat.* — Dies Zeugniss K's. für U. ist um so mehr zu beachten, als auch M. sich sehr abfällig geäussert hatte (I, 233; Bf. an K. v. 14. Juli 98). Jedenfalls e. schöner Beweis für d. Wahrheitsliebe K's. Vgl. III, 513. Dass H. diese Stelle T. nicht mittheilte, war klug.

1120) Vgl. *Apologia Tychonis*, c. I. (I, 238 ff.; bes. 242 ff.).

1133) François Viète, lat. Vieta, auch Vietaeus Gallus, geb. zu Fontenay (Poitou) 1540, gest. zu Paris 18. (?) Febr. 1603; Reformator d. Algebra. Vgl. III, 478. — I. G. Prenckerus, auch Brenggerus od. Brengkherus (so er selbst), Arzt in Kaufbeuern, über dessen Leben fast Nichts bekannt ist; später e. Zeit lang in regem Bfwechsel mit K. (II, 37 ff.). — Geronimo Rossi, lat. Rubeus, geb. zu Ravenna um 1540, gest. zu Rom 8. Sept. 1607, Leibmedicus Clemens VIII.

1135) Christoph Clavius, Jesuit, geb. zu Bamberg 1537, gest. zu Rom 6. Febr. 1612; einer d. thätigsten Mitarbeiter bei d. Kalenderreform. In d. O. O. oft genannt (Werke: VIII, 659. Vgl. de Backer: Bibliothèque des écrivains de la C. d. J., 2. édit., B. I, S. 1291 ff.). In seinem Werke *de Astrolabio* befindet sich in e. Verzeichniss derjenigen Probleme, d. zum 1. Mal gelöst seien, als n. 5.: *Usus astrolabii, isque amplissimus, solius circini ac regulae beneficio, sine auxilio astrolabii materialis.* Vgl.d. Ende d. Vorrede. D. 3. Buch handelt v. d. Lösung sphär. Probleme durch Projection auf e. Ebene.

1137) K. war in Folge d. v. Erzherzog Ferdinand (später Kaiser Ferdinand II.) gegen d. Protestanten in Steiermark ergriffenen Massregeln nicht in guter Stimmg. gegen d. Jesuiten, welche statt d. aufgelösten protest. Stiftschule, an d. K. lehrte, e. neue Lehranstalt errichtet hatten. Später stand er mit vielen Jesuiten in freundschaftlichem Verkehr.

1140) H. antw. d. 20. Juli: *Prenckerus nihil edidit. Rubeum non noui. Franciscus Vieta ....., in geometricis et algebraicis excellens, complura edidit, quae ipse magna ex parte quaero, nec etiam nunc habere potui.* Dass H. d. Werk d. Clavius *de astrolabio* mitschickte, erhellt theils aus d. Bf. v. 6. Aug. (Z. 2364), theils aus d. v. 14. Dec. 99 (II, 815).

1150) Cop. hatte noch eine feste Fixsternsphäre angenommen (VI, 519). T. B. verwirft diese (Vgl. Z. 109; u. Bf. an K. v. 11. April 98; I, 44). D. tägl. Bewegg. d. ♂ nahmen beide an (Vgl. dens. Bf.).

1162) Vgl. d. Bf. v. 11. Apr. 98 (I, 44).

1205) Aristarchus v. Samos, um 265 a. Chr., e. d. scharfsinnigsten Astronomen d. Alterthums. — D. Stelle, auf welche K. hier verweist, findet sich I, 65 unt. D. *Narratio* d. Rhaeticus ist in d. O. O. ausgelassen, weil sie v. M. (welcher

d. Druck d. *Prodromus* besorgte) ohne Wissen K's. beigefügt wurde, u. wenig zum Verständniss beiträgt (I, 25). — Georg Joachim, geb. zu Feldkirch (Vorarlberg, früher Rhätien, daher *Rhaeticus*) 1514, gest. zu Kaschau (Ungarn) 1576; begann d. Herausgabe d. Werkes v. Copernicus. Er schrieb v. Frauenburg aus, wo er bei Cop. weilte, an Schoner e. Bf. über d. Hypothese d. Cop. Dies ist d. *Narratio prima de libris Revolutionum Cop.* Vgl. I, 8.

1211) Mehr in: *Apologia Tychonis*, c. II. (I, 250 ff.) Dort citirt K.: Aristoteles, l. II. de coelo, c. 13. (Pariser Ausgabe Bd. II., S. 403.). Vgl. VII, 744 ff.

1232) D. Antwort H's. auf K's. Auseinandersetzg. seiner *margaritae philosophicae* (Z. 207 ff.) lautete: *So vill dan ferners d. anregung diuersarum quaestionum philosophicarum belangt, seind in wahrheitt darunder vill schöne namhaffte sachen. Und habe daneben gern gelesen, das der Herr reliqua astrologica praeter aspectus planetarum etc. verwürfft. Und gedunke aber jedoch, das er auch ipsos aspectus planetarum ex eodem suo fundamento et inuento de pluralitate aspectuum nitt unzeittlich zu renoviren, cum eadem ratione plurimi et tandem infiniti quoque aspectus effingi queant, qui consimilibus rationibus non careant. Ut iam taceam et ommittam ea, quae contra refugium illud de Geniis opponi posse ipse melius animaduertis. Also das Ich nitt sehen kan, wie einiges, auch das geringste, fundament auf die astrologica zu setzen, ut quae ex mera superstitione descendere mihi quidem uideantur.* An Deutlichkeit lässt d. Antwort Nichts zu wünschen übrig. Das I, 409 f. v. K. ebenso deutlich ausgesprochene Motiv (vgl. d. Anm. zu Z. 207) konnte K. hier nicht hindern, d. Astrologie, wie H. wünschte, vollständig fallen zu lassen; ja im Gegentheil, dasselbe Motiv hätte ihn eher dazu bewegen müssen, da er sich so H's. Gunst jedenfalls noch mehr erworben hätte. Auch scheute sich K. nicht, es offen einzugestehen, wenn er etwas nicht Stichhaltiges vorgebracht hatte. Beispiele hiefür sind sehr häufig. Wir dürfen also erwarten, K's. Überzeugung jetzt zu hören zu bekommen.

1234) Prodromus, c. 12 (I, 139 ff.). Verweist auch auf d. Harmonieen.

1237) Vgl. Z. 458 u. d. Anm. dazu.

1240) Vgl. Z. 461 u. d. Anm. dazu.

1242) Hieronymi Cardani in Cl. Ptolemaei Pelusiensis IV de astrorum judiciis aut, ut vulgo vocant, quadripartitae constructionis libros commentaria. Lugduni 1555. In l. I., text. XLVI.; p. 152 unten. — Cardanus, geb. zu Mailand d. 24. Sept. 1501, gest. zu Rom 1576, war Arzt. Mehr über dieses wunderliche Menschenkind u. seine (meist astrolog.) Werke s. I, 656, n. 8; V, 484, n. 17; bes. VIII, 594 ff.

1247) K. zeigt durch d. Gegensatz zu d. Vorigen, dass er überzeugt war, d. wirklichen Grund für d. reelle Wahrheit d. *aspectus* gefunden zu haben.

1263) Nämlich für d. Übertragg. auf d. Himmel u. d. kreisförmigen Bahnen.

1280) Bezieht sich auf d. Noten I, 140.

1283) K. hält also s. Ansicht v. d. Aspecten ganz aufrecht.

1284) Vgl. Z. 330 u. s. w. Man sieht, K. ist nicht halsstarrig. Er begreift, dass diese Ansicht wenig für sich habe, u. bezeichnet sie daher bereitwillig als e. Hülfshypothese, d. wohl einmal durch e. objectiv richtigen Grund ersetzt werde. Um so mehr ist klar, wofür er das Übrige hält.

1285) K. wendet sich jetzt offen gegen d. Verdict, welches H. über seine astrologischen Ansichten gefällt hatte. Er glaubt, aus H. spreche nur d. Katholik, d. sich d. Verbot seiner Kirche gehorsam zeige; würde dagegen H. K's. Ansichten als Philosoph prüfen, so werde er sicher Vieles als richtig in d. Astro-

logie anerkennen. K. appellirt an d. gesunden Menschenverstand d. Philosophen (Z. 1290), da ja seine Ansichten auf Erfahrungsthatsachen beruhten. Ja, noch mehr! K. glaubt d. kathol. Kirche entschuldigen zu sollen, dass sie d. Astrologie verwirft! Dass seine Ansichten nicht Aberglaube seien, dafür beruft er sich auf d. Hauptgrundsatz seiner Astrologie, welcher dieselbe des fatalistischen Beigeschmackes entledige (Vgl. d. Anm. zu Z. 241). H. erwähnt d. Sache im nächsten Bf. mit keinem Worte. — Wie es da noch möglich wäre, K. als v. d. astrologischen — sagen wir Zopf seiner Zeit gänzlich emancipirt zu betrachten, vermag ich nicht einzusehen. Allein was macht dies? Dass K. e. eminentes Genie war, ist e. unumstössliche Wahrheit; e. moralische Makel kann auch nicht auf ihn fallen, er war eben in gutem Glauben, e. grosse Entdeckg. gemacht zu haben, u. sein Naturell war, wie Fr. (I, 3) richtig bemerkt, sehr zur Astrologie veranlagt. Diese Seite d. Keplerforschg. beweist also nur, dass auch d. grössten Männer oft, sogar sehr oft, ihren Zopf hinten hängen haben. Ich halte es nicht für nobel, e. solchen Zopf nur zum Vergnügen d. Publicums zu produciren, wie es leider oft genug geschieht; allein läugnen, dass er da sei, ist nicht historisch. D. Urtheil v. Fr. (I, 292) scheint mir ganz korrekt zu sein. Übrigens dürfte vielleicht d. Vermuthg. nicht unbegründet sein, dass sich K. seine astrolog. Ansichten nach — Melanchthon gebildet habe. In d. Theoricae Novae (Anm. zu Z. 1090) ist e. Vorrede v. Melanchthon vorgedruckt, wo man nicht nur dieselben Gedanken, sondern sehr oft genau dieselben Worte lesen kann. Dass K. diess Buch benützte, ist aus seinen Citaten gewiss.

[1308]) Vgl. d. Anm. zu Z. 628.

[1314]) Vgl. d. Anm. zu Z. 1677.

[1321]) Vgl. Z. 631. Lat. Exempl. d. *Diarium nauticum* f. 15, a (Deutsche Ausgabe p. 51; vgl. Anm. zu Z. 1650). Sie hielten Spitzbergen für e. Theil v. Grönland. Vgl. Peschel, S. 298.

[1322]) L. Ex. f. 16, a. Deutsch. Ex. p. 56. D. eine Beobachtg. war am 23. Juni d. andere am 21. Juli 1596 gemacht.

[1324]) Vgl. Z. 633, u. d. Bf. Zehentmajer's (VIII, 710 f.).

[1327]) Karte d. Nordens (*Septentrionalium terrarum descriptio.* D. Pol liegt *respectu corvi insulae* unter 172° Ö. L. u. 77° N. Br. Vgl. d. Anm. zu Z. 632). K. sagt II, 812: *Belgae, qui glaciale mare iterato tentarunt, ... tabulam septentrionis per Gerh. Mercatorem ediderunt cum gemina poli magnetis notatione.*

[1335]) Vgl. d. Bf. Zehentmajer's (VIII, 710).

[1345]) Vgl. d. Bf. an M. v. 29. Aug. 99. (II, 816, oben).

[1357]) H. hatte auf K's. Bitte (Z. 627) geschrieben: *De acu maritima..... scribunt complures, et omnes uno ore, una mente consentiunt, extra meridianum, qui per insulam del cueruo (unam ex Azoribus) seu per insulas Azores transit, ubique eam declinare, praeter unicum ..... pilottam insignem, qui uocatur Maëstro Pedro de Medina. Is hispanice scripsit a. 1545: „del arte de navigar", et l. 6. contendit, acum maritimam nequaquam declinare, usus hoc argumento, quod si declinaret, nautas in navigationibus longinquis non assecuturos ea loca, quae petant. Sed omnes omnium experientiae ei refragantur.* — Hondius. Jodocus, e. Belgier, geb. im Flecken Wackene um 1563, gest. 16. Febr. 1611. Vgl. Zedler, Bd. XIII, S. 351. Deutsche Biogr., Bd. XIII. S. 69. Peschel, S. 378. — Welches Werk d. Hondius K. hier meint, ist mir nicht bekannt, da seine Neubearbeitg. d. Atlasses v. Mercator erst 1604 erschien (II, 441, n. 101). *Insula corvi* (del cuervo) hiess d. westlichste d. Azoren.

1362) H. antw. auf K's. chronol. Excurse (im 1. Bf.) d. 16. Mai (nicht in d. O. O.): *Ich wolt gern auf mehreren grund khomen, was Es doch für einen verstand haben müsse, das de Capricorno ratione imperii Augusti prognosticiert worden. Will derowegen, was mir diessfals eingefallen, dem Herrn mit mehrerem vermelden, mit bitt, solliches ohne verdrus zu vernemmen. In quaestione itaque illa, cur et quomodo Capricornus Augusto imperium praesignificasse uisus fuerit, reperi te in eam descendere sententiam, ut concludas, in Augusti natiuitate Capricornum in horoscopo fuisse, ideoque apud Suetonium pro: „paulo ante ⊙ exortum" legendum censes: „paulo ante ⊙ occasum" etc.* (Vgl. Z. 507 ff. u. 651 ff.). Gegen diese Folgerg. verwahrt sich K.

1365) Da für H's. Ausführgn. d. Raum nicht reicht, will ich seinen Gedankengang angeben u. K's. Antwort dazu setzen. H. fährt fort: *Id ego, ut libere et ingenue fatear, quod res est, non uideo, quomodo ulla ratione admitti queat.* Hiefür 4 Gründe: 1. D. Leseart K's. *occasum* kommt in keinem einzigen MS. vor (K's. Antw. Z. 1379—82). 2. Derselbe Suetonius (l. II, c. 94) berichtet: *Quo natus est die, cum de Catilinae conjuratione ageretur in curia et Octavius ob uxoris puerperium serius affuisset, nota et vulgata res est, P. Nigidium, comperta morae causa, ut horam quoque partus acceperit, affirmasse, dominum terrarum orbi natum.* Hieraus folgt, dass Augustus morgens geboren wurde. (K's. A.: Z. 1382—85). 3. Kein Astrolog hat je behauptet, dass e. Bürger e. Republik, der d. ♑ bei seiner Geburt im Horoscop hatte, d. Beherrscher derselben werde (K's. A.: Z. 1365—68). 4. Ptolemaeus u. d. alten Astrologen sagten Ereignisse, die d. öffentliche Wohl betrafen, nicht aus d. Horoscopen d. Einzelnen, sondern nur aus d. grösseren Finsternissen vorher; dies geht schon aus d. Eintheilg. d. *Tetrabiblion* d. Ptolomaeus hervor. Ein solches Ereigniss ist aber gewiss d. Umänderg. e. Republik in e. Monarchie. (K's. A.: Z. 1368—70). — K. kommt zu d. Schluss, dass wegen d. beiden ersten Gründe seine bisherige Ansicht (Z. 507) unhaltbar sei (Z. 1385). Wenn also d. ♑ *in occasu* war, so weiss er keinen Rath.

1390) K. will e. andere Erklärg. versuchen, von d. er selbst nicht viel hält (Vgl. Z. 1413). Er macht d. Conjectur, Suetonius u. Manilius hätten irrthümlich d. Nativität d. Augustus unter d. ♑ verlegt.

1395) Vgl. d. Anm. zu Z. 466 (Ende).

1399) H. meint, d. Sinn d. Stelle d. Manilius (Astron. l. II., v. 507 ff. S. Anm. zu Z. 466) könne sein: *Ortus Augusti = initium imperii Augusti* (so dass d. Ausspruch d. Manil. sich auf d. ⊙ Finsterniss 38 a. Chr. beziehe). Dasselbe besagte die Aufschrift d. Münzen (Z. 1410). (Ob es solche Münzen gibt, weiss ich nicht). K. verspricht zwar, auf diese Ansicht H's. zurückzukommen (Vgl. Z. 1378), scheint aber verhindert worden zu sein (Z. 1501). *Quaestionis thema*, vgl. Z. 1403.

1406) *Quare*, im Sinne v. *propterea.*

1409) Vgl. Anm. zu Z. 466. Suetonius erzählt l. c.: *In secessu Apolloniae Theogenis mathematici pergulam comite Agrippa ascenderat; cum Agrippae magna et paene incredibilia praedicerentur, reticere ipse genituram suam nec velle edere perseverabat, metu ac pudore, ne minor inveniretur. Qua tamen.... vix et cunctanter edita, exilivit Theogenes adoravitque eum. Tantam mox fiduciam* etc.

1413) Überleitg. zum Folgenden. K. sucht d. Ansicht H's. zu entkräften, Alles beziehe sich auf d. ⊙ Finsterniss d. Jahres 38 a. Chr., d. im ♑ stattfand, u. seine Ansicht zu festigen, Augustus sei unter d. ♑ geboren.

1415) Z. 503 f.

1422) Tiberius lebte lange auf Rhodus.

[1423]) *Alius locus* Manilii (Astron. l. II. v. 529): *Humana est facies librae.* Bei Scaliger (Vgl. Anm. zu Z. 504) pag. 47., v. 1. Scaliger bemerkt hiezu p. 106.: *Libripens enim in astrothesiis figurabatur. Alii tamen a Virgine gestari volunt. Adulatores poetae Augusto gestandam reliquerunt: „Qua locus Erigonen inter chelasque sequentes Panditur". Quasi ille locus vacaret: et non esset libripens, nisi Augusto in coelum recepto. Poeta satis antiquus dixit: „Et libram, quam Caesar habet". Et sane Augustus sub eo signo natus est.* E. andere Stelle findet sich p. 100., v. 11. u. hiezu d. Anm. p. 232. (Manil. IV, 548 ff.).

[1427]) Manilius, Astron. l. IV., v. 696—710.

[1430]) Manilius l. c. v. 773—777.

[1433]) Manilius l. c. v. 548—553.

[1444]) Vgl. Anm. zu Z. 1423. Wer d. *vetus poeta* sei, ist mir unbekannt.

[1452]) H. hatte geschlossen: *Quae cum ita sint, plane mihi persuadeo, aliam omnino caeli figuram* (vgl. Z. 650 ff.), *et potius eclipsin aliquam* ☉ *insignem esse quaerendam, in qua Capricornus Augusto imperium praesignificasse uisus fuerit.* Dann meint er, es sei d. ☉ Finsterniss d. J. 38 a. Chr., v. d. sowohl d. Traditionen über d. ♑, als auch d. Worte d. Lucanus (Pharsalia l. I. v. 535 ff.) gelten. Dass dies d. Worten d. Suetonius widerspreche, gibt er zu, meint aber, Suetonius könne leicht d. Gutachten d. Astrologen von Fach (vgl. d. 4. Grund in d. Anm. zu Z. 1365) aus Unkenntniss falsch gedeutet u. d. ♑ so d. Augustus in seine Nativität gesetzt haben. Wie er d. Manilius erklären will, s. Anm. zu Z. 1399. Endlich sei d. Einwand, diese Finsterniss sei viel zu spät eingetreten, um als Erklärg. d. Traditionen zu dienen, auf Lucan nicht anwendbar. Dann ersucht er K., d. Finsterniss genau zu berechnen (Vgl. Anm. zu Z. 619), u. sein Urtheil abzugeben, ob d. Constellation zur Tradition passe.

[1454]) Vgl. Anm. zu Z. 1365. Grund 2.

[1456]) Vgl. Anm. zu Z. 1409.

[1463]) Z. 718 ff. u. 687 ff. K. vertheidigt hier sein Thema, d. auch nach d alten astrol. Regeln zutreffend sei.

[1470]) Nur e. einzigen Mangel gibt K. zu (nach d. alten Regeln). Vgl. sein *Monitum* Z. 1476 ff. u. d. Anm. zu Z. 207. — D. Stelle findet sich: Ptolemaeus, *Quadripartitum*, l. IV. cap. *de fortuna honorum et dignitatis.*

[1481]) Hier spricht K. wieder seine Ansicht aus. Vgl. d. Anm. zu Z. 241.

[1487]) Antw. auf d. Bemerkg. H's.: *Qua enim quaeso authoritate nixus tradat quis, Capricornum in horoscopo ciuis concepti vel et nati constitutum, reddere eum dominum eius ciuitatis, in qua natus is fuerat ciuis?* D. v. K. citirt. Stellen sind wahrscheinl. aus: Hieronymi Cardani aphorismorum astronomicorum segmenta septem. Nürnberg 1547. E. Buch, an d. man vortrefflich d. ganze Albernheit d. damaligen Astrologie studieren kann, gegen d. K. eifert.

[1494]) Schoner, auch Schöner, Joh., geb. zu Karlstadt (Unterfranken) d. 16. Jan. 1477; gest. zu Nürnberg d. 16. Jan. 1547. Nach Zedler hat er verschiedene Schriften d. Regiomontan (Vgl. Anm. zu Z. 956) herausgegeben, darunter dessen *Opus genethliacum.* Er selbst schrieb: *Isagoge astrologiae judiciariae.* Nürnberg 1551. — Gartze Joh., latin. Garcaeus, geb. zu Hamburg 13. Dec. 1543, gest. zu Alt-Brandenburg (wo er Superintendent war) d. 22. Jan. 1574 (Öttinger). Hieher gehört: *De erigendis figuris caeli, verificationibus, revolutionibus et directionibus.* Wittenberg 1556 (Zedler). — Livowsky Cyprian, lat. Leovitius, e. Böhme, starb zu Lauingen 1574. Prophezeihte d. Weltuntergang für 1584. Schrieb: *Expedita ratio constituendi*

thematis coelestis etc. London 1553. Marpurg 1618 (Zedler). Vgl. VIII, 603. II, 422, n. 72. — Giuntino Franc., latin. Junctinus, geb. zu Florenz d. 7. März 1523, e. entsprungener Karmelitermönch, d. Astrologie sehr ergeben. Schrieb: *Tractatus judicandi revolutiones nativitatum*, u. *Speculum astrologiae;* Lyon 1581. *De divinatione per astra*; Coloniae 1580 (Zedler).

[1496]) Z. 1118.

[1501]) Vgl. d. Anm. zu Z. 1452.

[1506]) Bezieht sich auf H's. Äusserg.: *Ego, licet insuetus, calculum Prutenicum adhibui, et siquidem in calculo non aberravi, sic reperio.* Es folgt dann e. detaillirte Angabe d. Position v. ☉, ☽, u. Planeten, u. e. Accommodation derselben an d. Verse Lucans (Phars. l. I. v. 535—669). Ich übergehe dieselbe; wer sich dafür interessirt, wie H. aus Lucans Worten e. chronologischen Anhaltspunct construiren wollte, sehe nach: IV, 90, wo H. 1605 auf diesen Gegenstand zurückkommt. Vgl. IV, 74 ff.; 82 f.

[1530]) D. folgend. Aüssergn. K's. erklären sich aus d. Schlussworten H's.: *Rogo itaque, ut hanc rem penitius disquiras, atque argumenta pro et contra, cum allegationibus authorum, ex quibus ea sint desumpta, ad me perscribas, atque hanc a me conceptam opinionem uel penitius obfirmes et ex fundamentis astrologicis corrobores, uel plane ex animo euellas atque adeo radicitus extirpas.*

[1533]) H. belegt seine Erklärg. Lucans mit zahlreichen astrologischen Axiomen. K. war darin, wie er oft gesteht, nicht stark; er mochte d. *immania volumina* (Z. 1492) nicht lesen, u. that Recht daran.

[1537]) Vgl. d. Seufzer K's. im Bf. an M. v. 29. Aug. 1599 (IV, 72; in d. Einleitg. p. 4.)

[1556]) Was d. *sarcinula* enthielt, sagt H.: *Ch. Clauii opus de astrolabio* (vgl. Anm. zu Z. 1135) *mitto his inclusum, id poteris commodo tempore perlustrare* (vgl. Z. 2364), *et alia occasione..... remittere* (vgl. II, 815). *Quod petis authores de magnete scribentes* (Z. 1306) *etc., facile inde coniicio, carere te doctissimo libello Leuini Hulsii, descriptionis itinerarii etc. ex ratione magnetis, ubi complures authores allegat. Mitto itaque et hunc libellum hic quoque iunctum, una cum coniectura cuiusdam de ortu et occasu ☉ in Nova Zembla, cuius quoque mentionem* (Z. 1314) *fecisti.* — D. *libellum Hulsii* ist d. deutsche Bearbeitg. d. Itinerariums d. Holländer (S. Anm. zu Z. 628): *Warhafftige Relation der dreyen newen vnerhörten, seltzamen Schiffart, so die Holländischen vnd Seeländischen Schiff gegen Mitternacht drey Jar nach einander, als Anno 1594, 1595 vnd 1596 verricht etc. Erstlich in Niderländischer sprach beschrieben durch Gerhart de Ver, so selbsten die letzten zwo Reysen hat helffen verrichten, jetzt aber in's Hochteutsch gebracht durch Levinum Hulsium. Noribergae, impensis L. Hulsii. Anno 1598.* — Hulsius war aus Gent, starb zu Frankfurt 1606. (Vgl. V, 627 u. Wolf, Gesch. d. Astr. S. 276). Er gab e. ganze Sammlg. v. Reisebeschreibgn. heraus, deren 1. Ausgaben jetzt bibliograph. Raritäten sind. Von dieser Reise fand ich in München in d. k. Universitätsb. e. vollständiges Exemplar, während d. Exemplar in d. k. Staatsbibliothek alle Zeichngn. fehlen. — D. *quidam*, dessen Conjectur H. mitschickt, ist P. Joh. Appenzeller S. J. (e. Schweizer, damals in Ingolstadt), d. auf Verlangen H's. e. Gutachten: *Disputatio de ortu et occasu ☉ in Nova Zemla*, ausarbeitete u. H. übersandte (München, k. Staatsbibl., C. l. MS. 1607. f. 187). H. schloss aus K's. Lob (Z. 1560), dass K. in ihm d. Verfasser vermuthe, daher antwortet er d. 29. Aug.: *De ortu et occasu ☉ in Noua Zembla, quae transmisi, non sunt mea, nec mihi ullum est dubium, magnas circa horizontem*

fieri posse parallaxes. Über d. Phaenomen, um d. es sich handelt, s. d. Anm. zu Z. 1677.

[1564]) Im Lat. Exemplar f. 4, a. Im deutschen Exemplar fehlt diese Angabe.

[1565]) L. Ex. f. 26, b. D. Ex. p. 92. Es war Fastnachtsonntag.

[1572]) Joannes Werner, geb. zu Nürnberg 1468, Pastor daselbst u. vorzüglicher Mathematiker, starb 1528. Vgl. I, 70.

[1576]) D. physikalischen Begriffe K's. waren noch zumeist Aristotelisch.

[1580]) K. musste am Grazer Gymnasium e. Zeit lang Virgil erklären, daher citirt er diesen Dichter oft. D. Erklärung d. Verse (Georgica I, 247), d. er hier gibt, ist gerade nicht hochpoetisch.

[1588]) Beim Verschwinden d. ⊙ war nämlich *d. Parallaxe* lange nicht so gross. Im Bf. an M. v. 29. Aug. zeigt er keine solche Sicherheit (II, 412).

[1591]) Diese Beobachtg. M's. s. II, 213.

[1594]) *Paralipomena ad Vitellionem* c. IV. n. 9 (Herausgeg. 1604. II, 215): *Addidi et aliud experimentum de nebularum Gronlandiae guttis incredibilis plane magnitudinis, ut testatum reliquit nescio quis.* Es scheint also, dass diese Behauptg. nichts war, als ächtes Matrosenlatein, wenn ich so sagen darf.

[1600]) Nach Mercator's Atlas (Karte d. Nordens, vgl. d. Karten v. Schweden u. Russland) ca. 70° N. Br. u. 72° 30′ Ö. L. Nach e. Vergleich mit d. Atlas v. Kiepert unzweifelhaft identisch mit Cap Kanin (Nach Daniel 68° 39′ 12″ N. Br. u. 61° 12′ Ö. L. v. F.). Es wird p. 135 d. D. Ex. *das Eck des weissen Meeres* genannt. *Fundus* bedeutet hier *Meeresgrund*, da nur Lothungen angegeben sind (L. Ex. f. 3, b. D. Ex. p. 2).

[1602]) L. Ex. f. 4, a. D. Ex. p. 2 f. In diesem ist beigefügt: *Nota. Diese Observation zu verstehen, soll man wissen, das die Busole oder Meer Compass, darnach alle Steuerleut im hohen Meer sich richten, abgetheilt ist in 32 theil, so die Schiffleut 32 Strich oder Brüch sive fractiones nennen, vnd hat jeder Strich seinen Namen von den 4 Hauptwinden: machen also 32 wind.* Vgl. Epit. Astr. Cop. l. II. *de ventorum plagis* (VI, 206 ff.), wo K. auch d. Namen angibt. D. Figur ist v. K. nur flüchtig entworfen. Da sie so nicht zu reproduciren war, habe ich diese (ähnliche) Figur in orthogonaler Projection auf d. Horizont substituirt. — Was d. termini technici betrifft, deren sich K. bedient, so ist *sinus complementi* = cosinus, u. *faecundus* = tangens.

K. entnimmt dieser Stelle folg. Angaben: Declination d. Magnetnadel = 31° + d. (±) Declin. in Belgien. DF = 5½ venti = 60° 56′. EAF = 30° 28′; d. Complem. FAC = 149° 32′. BF = 28° 30′; d. Complem. BA = 61° 30′. BM (Declin. d. ⊙) = 23° 2′; d. Complem. BC = 66° 58′. Hieraus berechnet er: AC (Complem. d. Polh.) = 6° 17′ 30″; also: Polhöhe = 83° 42′ (30″). Somit hätten d. Holländer sich um 10° geirrt, da sie 73° angeben.

Schon in diese Berechng. hat sich e. kleiner Fehler eingeschlichen: 5½ rhombi (venti) = 61° 52′ 30″, u. man erhält so d. verbesserten Angaben: Decl. d. Magnetn. = 30° 56′ 15″ + d. (±) Decl. in Belgien. DF = 61° 52′ 30″; also EAF = 30° 56′ 15″; d. Compl. FAC = 149° 3′ 45″. BF = 28° 30′; d. Compl. BA = 61° 30′. BM = 23° 2′; d. Compl. CB = 66° 58′. Hieraus erhält man: AC (Compl. d. Polh.) = 6° 19′ 15″,7; somit: Polhöhe = 83° 40′ 44″,3. Allein dies hätte wenig Bedeutg.

Wichtiger ist, dass K. d. Text d. Holländer ganz u. gar missverstanden hat. Derselbe lautet:

Solis altitudinem radio astronomico dimensus est, cum esset in Notapeliote, ubi eum exaltatum invenit 28° cum semisse;

Notapeliotes = Südost (so auch im D. Ex.); also 4 rhombi = 45° von d. Nord-Süd Linie d. Compasses. ⊙ höhe BF = 28° 30′.

et **praetergressus** *erat Mesargesten* (sc. ⊙), *cum eandem altitudinem 28 cum semisse supra horizontem adhuc* (= iterum) *obtineret,*

Mesargestes = West zu Nord (so auch im D. Ex.); also 1 rhombus = 11° 15′ nördlicher als d. West-Ost Linie d. Compasses.

ut (= ita ut) *differentia dumtaxat esset quinque rhomborum cum semisse,*

d. h. d. Differenz d. Abstände d. 1. u. 2. Höhenkreises v. d. Nord-Süd Linie d. Compasses = $9\frac{1}{2}$ (*praetergressus*) — 4 rhombi = $5\frac{1}{2}$ rhombi = 61° 52′ 30″.

qui divisi, remanent adhuc duo rhombi et tres quadrantes rhombi, sic ut pyxis nautica immutata esset binis rhombis cum tribus rhombi quadrantibus, ut eodem die apparuit, cum ⊙ *in summa sua exaltatione esset medio situ inter Austro-Africum et Hyperlybonotum,*

D. Hälfte = $2\frac{3}{4}$ rhombi = 30° 56′ 15″; also: Abstand d. wahren Süd-Nord Linie v. d. d. Compasses = 30° 56′ 15″.

Bestätigung durch Beobachtg. d. Culmination d. ⊙. Dieselbe fiel (mitten?) zwischen: *Austroafricus* = Süd-Süd-West (2 rhombi) u. *Hyperlybonotus* = Süd-West zu Süd (3 rhombi gegen W. v. d. Nord-Süd Linie d. Compasses); also $2\frac{1}{2}$ rhombi (ca.) gegen West v. d. Süd- Nord Linie d. Compasses.

et compererat 73 graduum altitudinem et 6 minutorum.

Polhöhe = 73° 6′.

Hieraus folgt: **1.** wenn man sich nur an d. 1. Bestimmg. hält (d. genauer sein kann): Differenz d. Abstände = $5\frac{1}{2}$ rhombi = 61° 52′ 30″. Halbe Differenz = Declinat. $2\frac{3}{4}$ rhombi = 30° 56′ 15″. Ferner: DF = 4 + 4 + $5\frac{1}{2}$ = $13\frac{1}{2}$ rhombi = 151° 52′ 30″; so dass *praetergressus Mesargesten* $\frac{1}{2}$ rhombus = 5° 37′ 30″ betrüge. Also: Declinat. d. Magnetn. = 30° 56′ 15″ + d. (+) Decl. in Belgien. DF = 151° 52′ 30″. EAF = 75° 56′ 15″; d. Compl. FAC = 104° 3′ 45″. BF = 28° 30′; d. Compl. BA = 61° 30′. BM (Decl. d. ⊙) = 23° 2′; d. Compl. BC = 66° 58′. Dies ergibt: NB = 58° 28′ 56″,2; AN = 24° 6′ 33″,1; CN = 41° 32′ 34″,8. Also: Compl. d. Polh. = 17° 26′ 1″,7; u. Polhöhe = 72° 33′ 58″,3 (Diff. = —32′). — **2.** Wenn man sich nur an d. 2. Bestimmg. hält (d. viel weniger genau sein kann, weil d. Moment d. absoluten Culmination d. ⊙ schwer zu ermitteln war): Culmin. d. ⊙ $2\frac{1}{2}$ rhombi = 28° 7′ 30″ westl. v. d. Nord-Süd Linie d. Compasses = Differenz d. Abstände = Declination d. Magnetnadel. Ferner (mit Vernachlässigg. d. *praetergressus*): DF = 4 + $6\frac{1}{2}$ + $2\frac{1}{2}$ = 13 rhombi = 146° 15′. Also: Declinat. d. Magnetn. = 28° 7′ 30″ + d. (+) Decl. in Belgien. DF = 146° 15′. EAF = 73° 7′ 30″; d. Compl. FAC = 106° 52′ 30″. Das Übrige gleich d. Vorigen. Dies ergibt: NB = 57° 14′ 33″,3. AN = 28° 7′ 32″,7. CN = 43° 41′ 15″. Also: Compl. d. Polh. = 15° 33′ 42″,3; u. Polhöhe = 74° 26′ 17″,7 (Diff. = + 1° 20′ 17″,7). — **3.** Die wahrscheinl. directe Bestimmg. d. Polhöhe (zu 73° 6′) erfordert: EAF = 75° 11′ 19″; dies ergibt: Comp. d. Polh. = 16° 53′ 53″,4; u. Polhöhe = 73° 6′ 6″,6. — Dies zeigt, dass d. 1. Bestimmg. (wie vorauszusehen) besser ist, und ergibt: DF = 150° 22′ 38″ (Diff. = 1° 29′ 52″), woraus folgt, dass d. praetergressus von 4° 7′ 38″ (durch d. Angabe $5\frac{1}{2}$ rhombi) auf $\frac{1}{2}$ rhombus = 5° 37′ 30″ abge-

rundet wurde; wogegen d. Declination d. Magnetn. (= Culminationspunct d. ⊙) um 2° 3′ 49″ differirt. Wenn man d. Refraction berücksichtigt, d. bei Bestimmg. d. corresp. Höhen starken Einfluss haben konnte, so folgt aus d. 1. Beobacht.: Polhöhe = 72° 39′ 2″, 4 (Diff. nur 27′). D. Holländer haben also gar nicht schlecht gemessen, u. ihren sonstigen Angaben kann man Glauben schenken.

1647) *Trompsont* liegt nach Mercators Karte v. Schweden unter 42° Ö. L. u. 72° N. Br. Wahrscheinlich identisch mit *Tromsö* (Kiepert: ca. 36° 30′ Ö. L. v. F. u. 69° 45′ N. Br.) Das nördlicher liegende *Sorö* findet sich auch in Mercator als *Suyroi*. — D. Stelle, d. K. meint, steht im L. Ex. f. 13, b, unten; D. Ex. p. 46 f.

1648) *Bernfort* (so im D. Ex. p. 141), eigentlich: *Bern-Land* (D. Ex. p. 48) oder *ursi insula* (L. Ex. f. 14, b), so v. d. Holländischen Schiffern genannt, d. sie unter 74° 30′ N. Br. setzen. D. Insel heisst heute noch so, u. liegt nach Kiepert unter 74° 30′ N. Br. u. 13° 30′ Ö. L. v. Paris. Vgl. Peschel, S. 297.

1650) Sie waren v. d. *Bäreninsel* nach N. gefahren, u. sahen unter 80° N. Br. im W. e. grosses Land, jedenfalls Spitzbergen. An d. folgenden Tagen fuhren sie d. Land entlang südwärts, verliessen dasselbe an d. Südspitze, steuerten nach S., u. sahen nach 2 Tagen wieder d. Bäreninsel. D. Meer heisst noch jetzt nach ihrem Steuermann *Barentzmeer*. Dass d. Land e. Theil v. Grönland sei, schlossen sie daraus, dass sie *laub vnd Grass, vnd Grassfressende Thier, als Rehe vnd dergleichen gefunden haben*, da unter 76° *in Nova Zembla kein grün Laub oder Grass, noch Grass fressende Thier zu finden, sondern nur Beern vnd Füchss sein.* (D. Ex. p. 50. Vgl. L. Ex. f, 15, a; Nota). D. magnet. Declination wurde am Lande 16° gefunden.

1655) *Willhougbea*, auch *Hugonis Willoughbe's* (oder *Wilibe's) Land*, welches d. Engländer 1553 gefunden haben wollten, war e. Phantasiegebilde, d. auch in Mercators Atlas prangt. Vgl. Peschel, S. 290, Anm. 1. — D. Zahlen für d. 3. Nov. stehen in beiden Ex. gleich (D. Ex. p. 74. L. Ex. f. 22, a). Am 4. Nov. gieng d. ⊙ nicht mehr auf (L. Ex. f. 25, b).

1661) Sie beobachteten d. Polhöhe d. 14. Dec. 1596, d. 12. Jan., 19. Febr., 17. u. 18. April, 10., 21. u. 25. Mai 1597, u. fanden immer 76°. D. Ort, an dem d. Holländer überwinterten, liegt an d. Ostküste v. Novaja Semlja, etwas SW. v. *hoek van begeerte*, d. *Hooft hoek* d. neuen Karten, genauer 76° 10′ etwa N. Br. (Vgl. d. Zeichng. im lat. Ex. f. 33, b; u. im D. Ex.). Man beachte dies für d. Folgende. Noch heute beruhen nach Peschel, S. 298 f. unsere Kenntnisse d. nörd. Theils v. Novaja Semlja grösstentheils auf d. Angaben d. Holländer.

1666) L. Ex. f. 22. a: *III. Nov. tranquillo aëre conspectus est ⊙ ...., atque supra horizontem superior ⊙ pars dumtaxat apparebat, licet terra, in qua consistebamus, cum altitudinem ⊙ metiebamur, perinde alta esset atque malus nostrae navis.* Dasselbe im D. Ex. p. 74. Wie kann K. sagen: *ex loco parallelo horizonti?*

1668) L. Ex. f. 22, a: *II. Nov. ⊙ plena rotunditas supra terram non apparuit, sed illam veluti lambens supra horizontem conspiciebatur.* Dies scheint entschieden mehr als d. Hälfte zu sein.

1677) Dies ist d. erwähnte ortus ⊙, der viele Discussionen veranlasste. Da wir bisher sahen, dass gegen K's. Meing. d. Holländer nicht gar schlechte Beobachter waren, u. auch hier d. Fehler in d. Polhöhe nach d. neuesten Karten nur 10—12′ beträgt (76° 12′ ca. statt 76°), so ist d. Sache von Interesse. D. Beschreibg. ist im L. Ex. f. 25, a u. b; im D. Ex. (viel kürzer) p. 87 ff. D. 24. Jan.

begaben sich 3 Holländer, darunter d. Verfasser d. Berichtes, an's Meeresufer, wo sie auf einmal e. Strahl d. ⊙ sahen. Bei ihrer Rückkehr wollten ihnen d. Übrigen nicht glauben. D. 27. Jan. sahen bei hellem Wetter Alle d. volle ⊙ scheibe über d. Horizont. Da dies nicht bestritten werden konnte, meinten Einige, sie müssten sich in d. Zeitrechng. geirrt haben. De Veer (d. Verfasser) sagt, d. 24. Jan. sei d. ⊙ in 5° 25′ ♒ (305° 27′ Länge) gewesen; sie hätte ihnen nach ihrer Meing. erst aufgehen müssen, wenn sie in 16° 25′ ♒ (316° 27′ Länge) war. Hulsius, d. Bearbeiter d. D. Ex., macht hier d. Bemerkg.: Soll d. 19° ♒ (319° Länge) sein. Vgl. Z. 1703. Um zu zeigen, dass sie in d. Zeitrechng. sich nicht um Tage verrechnen konnten, weist de Veer hin auf: 1. d. regelmässig geführte Tagebuch; 2. Dass sie sich nach ihrer Uhr, u. als diese einfror, nach einer clepsidra v. 12^h Laufzeit richteten; 3. Astronomische Beobachtgn. Hier führt er auch an d. ☽ ☌ ♃. Dieselbe sollte nach Scala's Ephemeriden in Venedig d. 24. Jan. um 1 Uhr nach Mitternacht stattfinden. Sie beobachteten dieselbe d. 24. Jan. um 6 Uhr Morgens; 4. D. hieraus sich ergebende geogr. Länge ihres Winterhafens, u. d. Übereinstimmg. derselben mit d. Karten. Es scheint somit in d. That nicht bestritten werden zu können, dass sie unter 76° N. Br. am 27. Jan. d. volle ⊙ scheibe über d. Horizont sahen. Dass K's. Erklärg. nicht gelten kann, ist klar; Refractionen v. diesem Betrag kommen nicht vor. Wie ist also dies Räthsel zu lösen? D. Breite stimmt mit d. neuen Karten, u. passt ganz gut zu d. Angabe d. ⊙ unterganges im Nov. (Vgl. II, 215 oben.). D. Holländer befanden sich auf d. Festlande v. Novaja Semlja; e. Luftspiegelg. ist nicht wahrscheinlich, weil d. Verfrühg. nicht einmal, sondern am 24. Jan. u. am 27. Jan. (u. dann vielleicht continuirlich?) beobachtet wurde. Ich überlasse d. Lösg. also d. geneigten Leser.

[1685]) Bezieht sich auf K's. Ansicht v. d. grossen Betrag d. Strahlenbrechg. Seine Schwierigkeit ist: Wenn M. in Tübingen nach einer einzigen Nacht 2° beobachtete, so sind nur 49′ in Novaja Semlja nach einer beinahe 24 stündigen Nacht (am 3. Nov.) zu wenig, wogegen 5° am 24. Jan. gut stimmt. Erhöht man d. Polhöhe, so wird d. Refraction am 3. Nov. bedeutend grösser, mithin für K. wahrscheinlicher. Vgl. d. Bf. an M. (II, 412).

[1687]) *Nox artificialis* = d. Zeitraum, den d. ⊙ unter d. Horizont zubringt, ohne Rücksicht auf d. Dauer d. Dämmerg. *Epit. Astr. Cop.* l. III. pars III. (VI, 253).

[1701]) *Gradus antiscius* ist derjenige Ort d. Ecliptik, welcher d. gleiche Declination mit e. andern hat, aber auf d. andern Seite des Solstitium's liegt.

[1705]) Über Apian's Werke: III, 476, n. 43. Vgl. Dr. S. Günther, *Peter und Philipp Apian.* Prag 1882 (Abhandl. d. k. Böhm. Ges. d. W. VI. Folge, Bd. 11).

[1707]) L. Ex. f. 26, a; u. D. Ex. p. 91 berichten übereinstimmend, dass d. 8. Febr. 1597 d. ⊙ in SSO auf, in SSW untergieng, nach e. festen Bleiquadranten, den d. Holländer nach d. wahren Meridian aufgestellt hatten. Die Mittagslinie d. Schiffcompasses wich um 2 rhombi = 22° 30′ ab.

[1709]) D. Ex. p. 56.

[1711]) Im D. Ex. steht gar kein Datum, aber Declination 17°. Im L. Ex. aber steht: *XXXI. Julii..... meridie comperimus..... acus nauticae aberrationem esse 17°.* K. hat sich also im Datum geirrt; d. Übereinstimmg. ist auch e. Zeichen, dass kein Druckfehler vorliegt.

[1714]) Hulsius macht diese Bemerkg. zu: D. Ex. p. 56. Wahrscheinlich hat weder Hulsius noch K. Recht. Bedeutende Schwankgn. d. Nadel kommen vor, besonders in d. Nordpolarregion. K. war in d. falschen Meing. befangen, d. Declination für e. Ort sei unveränderlich. Daher seine Erklärgsversuche im Folgenden.

[1722]) D. Ex. p. 3. L. Ex. f. 4, a. Es ist d. zu Z. 1602 besprochene Stelle. K. zeigt hier wieder, dass er seine Recension etwas flüchtig abgemacht hat, denn dort steht $2\frac{3}{4}$ rhombi (30° 56′ 15″) in beiden Ex., nicht $2\frac{2}{3}$ (30°).

[1725]) Nicht an d. soeben citirten Stelle, sondern L. Ex. f. 26, b. D. Ex. p. 88 f. (Vgl. d. Anm. zu Z. 1677). D. Schuld dieser grossen Differenz dürfte eher d. sehr mangelhaften Karten jener Zeit oder d. auch nach K's. Zeugniss (Vgl. d. Anm. zu Z. 47) herzlich schlechten Mondtafeln, als d. Holländern beizumessen sein, d. nicht gar so schlechte Beobachter waren.

[1729]) L. Ex. f. 27, a. D. Ex. p. 92.

[1738]) Was K. damit will, ist nicht recht klar. Er scheint d. Holländern doch Unrecht zu thun. D. Holländer leiten nämlich aus dieser Beobachtg. d. Polhöhe (76°) ab, u. bemerken, d. ⊙ höhe = 3° beziehe sich auf den untersten ⊙ rand, es seien also noch 16′ zu addiren.

[1746]) So auf Mercator's Karte d. Nordens u. v. Russland. Auf d. Karte v. Schweden: *Comfort.* Wahrscheinlich = *Swjatoi Noss.* Im D. Ex. p. 138 steht, sie hätten dieses Cap *Confort* genannt, *das ist trost vnd erquickung, wegen der guten tractation, so alda gehabt, vnd wider zusammenkommen waren.* Da diese Notiz im L. Ex. fehlt, scheint sie e. Conjectur d. Herausgebers Hulsius zu sein. K. hat überhaupt Recht, wenn er sagt, er wundere sich über d. Verschiedenheit beider Ausgaben.

[1750]) Dasselbe schreibt K. an M. d. 29. Aug. 1599 (II, 816 oben).

[1752]) Z. 1324.

[1758]) Vgl. d. Bf. Zehentmajer's (VIII, 710 f.).

[1761]) D. Meerenge *Anian* ist, soviel sich aus d. vagen damaligen Zeichngn. v. d. Nordküste Asiens schliessen lässt, d. heutige Behringsstrasse. Mercator setzt sie unter 180°, u. da d. Azoren unter 0° L. lagen, so will K. damit nur d. Richtg. angeben, in welcher d. Pol sich verschoben haben soll.

[1762]) Domenico (nicht Antonio) Maria Novara, Lehrer d. Copernicus, geb. zu Ferrara 1454 (Wolf, Gesch. d. Astron. S. 224), gest. zu Bologna 1514. Vgl. II, 415, n. 38; u. VI, 543, n. 22. K. scheint über d. Namen wirklich im Irrthum gewesen zu sein. II, 220 u. III, 445 nennt er ihn ebenso; VI, 220 gar *Johann Maria;* bis er, v. Blanchus 1619 e. Besseren belehrt, ihm d. richtigen Namen beilegt (VII, 475 f.).

[1765]) Vgl. d. Anm. zu Z. 103.

[1792]) K. sah bald d. Unhaltbarkeit dieser Ansicht. Schon 1603 verwirft er sie ganz u. gar (III, 445 oben). 1608 nennt er sie: *olim mea vana speculatio* (III, 506). Doch hatte er im Allgemeinen sich noch viel mit d. magnet. Declination beschäftigt (Vgl. III, 458 oben). Allein in d. Note 134 zur *Astronomia Lunaris* (d. Noten sind zwischen 1620 u. 1630 geschrieben) sagt er (VIII, 54): *Magnetis declinatio a meridiano tunc, cum Astronomiam* (Lunarem) *scriberem, in aliqua existimatione fuit* (1609, wie er VIII, 23 sagt, vollendet), *quasi illa ad universaliter arguendas locorum latitudines sit apta ..... At philosophia magnetica Gilberti Guilielmi et experientia crebra diligentius pensitatae irritos eos et inanes conatus convicerunt. Non est enim certus in globo Terrae punctus extra subpolarem, ad quem lingula magnetica annuit, sed sunt edita montana regionis cujusque, ad quae lingula nonnihil prolectatur.* Hier haben wir d. Identificirg. d. magnetischen Kraft u. d. Schwerkraft, auf d. Kepler seine ganze Astronomie gründete, in e. Gestalt, d. eigenthümlich an d. Versuche Maskelyne's erinnert.

1793) In d. Folgenden bis Z. 2261 haben wir d. ersten Entwurf d. „Harmonice mundi“. Fr. hielt d. Bf. an M. v. 29. Aug. für d. *primordia hujus disputationis subtilis et abstrusae,* u. bezeichnet ihn als solchen (I, 197) in e. Anm. zum 12. Cap. d. *Prodromus,* wo K. schon e. Andeutg. über d. Zusammenhang d. Elemente d. Planetenbahnen mit d. musikal. Harmonieen kurz hinwirft. Im *Prooemium* zu d. *Harmonice mundi* (V, 4) führt Fr. d. Wiederaufnahme dieser Untersuchg. auf. d. Umstand zurück, dass K. damals sich mit d. Widerlegg. d. U. beschäftigte, u. so in diesen Gedankenkreis hineingeriet. Ich glaube, dass diese neuen Bff. auf e. ganz andern Ursprung hinweisen: *d. närrische Töchterlin* hat dieses Mal d. *hochvernünfftigen Mutter* (vgl. I, 560) d. Weg zum 3. K'schen Gesetz gewiesen! — D. *Prodromus dissertationum cosmographicarum* sollte, wie sein Titel sagt, e. Art Programm sein zu d. *Cosmographia,* deren Herausgabe K. plante, wie er noch im Bf. v. 9. u. 10. April 99 (Z. 125) bemerkt. Hierin nahm aber d. Untersuchg. über d. Zusammenhang zwischen Astronomie u. Musik nur e. sehr bescheidenen Rang ein; K. war mit ganz andern Ideen beschäftigt, wie derselbe Bf. (Z. 124—185) u. d. Bf. Zehentmajer's (VIII, 710 f.; vgl. Anm. zu Z. 123) zeigt. Durch d. Angriff H's. (Anm. zu Z. 1232) auf K's. *margaritae philosophicae,* wobei besonders d. Zahl d. *aspectus* v. H. als willkürlich bezeichnet war, wurde K. mehr auf d. 12. Cap. seines *Prodromus* aufmerksam (Z. 1234), u. sein Streben gieng nun dahin, nachzuweisen, dass nur 7 (resp. 8) Harmonieen in d. Musik möglich seien, folglich auch nicht mehr aspectus (Z. 1247 ff.). Mit dieser vorläufigen Antwort begnügte sich K. nicht. Er verfolgte d. Sache weiter, u. geriet so auf diese Untersuchgn., welche er als d. wahre Fundament seiner Speculationen erkannte. Daher schreibt er an M. d. 29. Aug. (I, 197): *Cosmographiae libellos IV non tractabo, nisi Tychonis editionibus supervixero. Titulus libro* (novo): *De Harmonia mundi. Arrige aures: Εὕρηκα!* Hiemit stimmt, wenn er hier (Z. 1795 ff.) davon wie v. e. ganz neuen u. wichtigen Entdeckg. redet, deren Priorität er sich sichern will. D. soeben angegeben Zusammenhang bestätigt, was K. Z. 1901 ff. schreibt. — Zunächst dachte K. daran, e. eigenes Werkchen nur hierüber zu verfassen, wie aus d. eben citirten Stelle d. Bf. an M. hervorgeht. Etwas später finden wir bereits d. Entschluss (Bf. an H. v. 14. Dec. 99; V. 30), beide Pläne mit einander zu verbinden. Wie e. Vergleich d. v. ihm aufgestellten Planes d. *Cosmographia* (I, 62) mit d. V, 30 angeführten Inhaltsangabe d. Buches, d. er bereits *Harmonice mundi* nennt, lehrt, ist jedoch v. d. für d. *Cosmographia* bestimmten Material nur wenig in d. *Harmonia* übergegangen, so dass d. Letztere wirklich e. neues Werk darstellt. D. zuletzt aufgesetzten Plan hielt K. fast vollkommen ein. In diesem 3. Bf. haben wir also d. erste Idee zur *Harmonice mundi,* seinem zweitwichtigsten Werke, welches d. 3. K'sche Gesetz enthält, u. Z. 1794 gibt K. auch d. Zeitpunkt an, wann d. Idee dieses Werkes zum ersten Mal in ihm auftauchte; es war dies zwischen d. 30. Mai u. 2. Aug. 1599. — Ich muss mich wegen Raummangels bei diesem Abschnitt äusserst kurz fassen, u. kann dies auch, da d. vortrefflichen Noten Fr's. zu d. Bf. an M. v. 29. Aug. (I, 197 ff.) u. zur *Harmonice mundi* (V, 469 ff.) mich dieser Mühe entheben. Ich beschränke mich deshalb auf einzelne Citate u. d. Mittheilg. (nach d. MS. v. Pulkowa) jener Stellen d. Bf. H's. v. 29. Aug. 99, d. Fr. bei d. Abdruck desselben (V, 20) wegen Unkenntniss d. vorliegenden Bf. ausliess.

1796) Ende 1598 herrschte in Graz d. Ruhr, ganz 1599 hindurch besorgte man d. Einschleppg. d. Pest, d. in Krain u. Österreich, bes. Wien, arg hauste

(Peinlich, Programm d. Gymn. in Graz 1869. S. 45 f.). K. musste sogar 1598 sich e. Zeit lang aus Graz entfernen (II, 24).

[1816]) Vgl. V, 212.

[1820]) Vgl. Bf. an M. v. 29. Aug. (I, 201). D. c-Schlüssel daselbst liegt falsch.

[1827]) *Prodromus*, c. XX. (I, 173 ff.). Vgl. d. Noten K's. zur 2. Auflage (25 J. später), bes. v. *f)* an (I, 176 f.), u. VIII, 1003. — Hier ist d. Anfang zur Auffindg. d. 3. Gesetzes gemacht, aber, wie K. (Z. 1881) sagt, er hat dasselbe erst *wie e. Spatzen unter d. Hut.*

[1835]) Über d. Bedeutg. dieser Stellen vgl. bes. d. Einleitg. K's. zum *Prodromus* (I, 109 Mitte), d. Fig. in *Harm. mundi* l. V. c. III. (V, 276), u. d. Titelbild d. 1. Band. d. O. O. — D. citirten Stellen sind c. V. u. c. VIII. d. *Prodromus*.

[1843]) Vgl. zum Folgenden: *Prodromus*, c. VI. (I, 130) u. c. VII. (I, 131).

[1882]) Vgl., was K. als Einleitg. zur Enunciation d. 3. Gesetzes (V, 279) sagt. Seine Ahnung hat ihn nicht betrogen, aber viel Arbeit kostete es noch. H's. Antw. musste K. sehr ermuthigen u. zur Fortsetzg. anspornen (V, 20; *Quae de Harmonia mundi* bis: *aliquid veritatis latere*).

[1885]) Vgl. Bf. an M. v. 29. Aug. (I, 199 f.). Was d. Bezeichng. d. Töne betrifft, so fand ich dieselben so, wie sie hier stehen, im MS.; K. scheint also beide Arten v. Zeichen neben einander gebraucht zu haben je nach d. Correspondenten. E. Probe auf e. Saiteninstrument ergab d. Richtigkeit sämmtlicher Zeichen (Vgl. I, 204, n. 41).

[1887]) Orlando di Lasso, geb. 1520 zu Mons im Hennegau, gest. zu München 1594, wo er Oberkapellmeister war.

[1899]) Was K. damit bezeichnen will, ist mir nicht bekannt.

[1901]) Vgl. Anm. zu Z. 1793.

[1912]) Vgl. d. Fig. nach Z. 1256.

[1918]) Im Folg. haben wir d. Beschreibg. d. Versuche, d. K. machte, bis er endlich sagen konnte: εὕρηκα! — Schon in diesem Bf. sind d. 5 Bücher d. *Harmonice mundi* angedeutet: L. I. *De figurarum harmonicarum demonstratione*, Z. 1921—1995. — L. II. *De figurarum harmonicarum congruentia*, Z. 1996—2141. — L. III. *De proportionibus harmonicis*, Z. 1885—1900; 2142—2179. — L. IV. *De configurationibus harmonicis radiorum sideralium in terra*, Z. 2180—2261. — L. V. *De harmonia perfectissima motuum coelestium*, Z. 1798—1884. — Im Bf. an H. v. 14. Dec. 99 (V, 30) ist diese Eintheilg. bereits fixirt. — E. Verzeichniss d. geometrischen termini hat K. selbst (V, 611) aufgestellt.

[1987]) ♯ = ✡; steht so im MS.

[1989]) *ductus per*, vgl. d. Fig. I, 108.

[1993]) *Deren Nenner e. Primzahl ist.*

[2002]) Vgl. V, 114.

[2099]) D. Figuren auf S. 65.

[2114]) Z. B. d. mit 1, 2, 3 bezeichneten.

[2130]) *Mit d. Nenner 5.*

[2155]) V. d. vorher besprochenen.

[2179]) D. Antw. H's. auf diesen Abschnitt ist V, 20 so abgekürzt, dass ich diese Stelle hier wiedergeben muss: *Quae uero subiungis de septem λόγοις musicalibus, octaua, quinta, quarta, duplici tertia, atque duplici sexta, optarem sane, tale quippiam uel geometrice demonstrari, uel saltem sensu et auribus, ut scribis, praecise animaduerti posse.* — [Am Rand, offenbar später eingefügt:] *inter unisonum et octauam seu διὰ πασῶν septem praecise interualla musicalia naturaliter sensu et auribus percipi uidentur, et quidem nec plura, nec pauciora; sed non uideo, quid inde colligi queat.* — *Quare meo. quidem iudicio laudabili plane conamine hunc numerum musicalium λόγων demonstrare niteris, sed, ut timeo, frustra et incassum. Siquidem id*

ipsum, quod praesupponis, septem omnino, nec plures nec pauciores esse λόγους musicales, idque auribus percipi, apud me plane dubium et incertum est. Si enim inter λόγους musicales recenses octauam seu διὰ πασῶν, seu ex multiplicibus unum, cur non et quadruplum etc.? Et cur non unisonum ex proportione aequalitatis, cum praesertim (si quid hac in re ualeat authoritas, ualebit autem saltem ad id, ut id, quod auribus complurium percipiatur, definire possimus) Ptolemaeus, Macrobius etc. quadruplum seu δὶς διὰ πασῶν inter 5 symphonias principales recenseant; et complures etiam unisonum in eundem ordinem recipiunt. Quin etiam praedicti authores etiam triplam seu διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε inter 5 praecipuas symphonias connumerant. E conuerso, et duplicem tertiam, et duplicem sextam, quas omnes tu septenario numero includis, isti remouent. Quinimo ueteres in uniuersum uidentur utrasque tertias ex numero symphoniarum exclusisse. Id quod uel inde coarguitur, quod Philo Judaeus, Ptolemaeus etc. quartam seu διὰ τεσσάρων primam symphoniam seu harmoniam, et Boëtius eandem quoque minimam consonantiam indigitent. Quodsi auribus tantummodo indulgendum esse censeas, sane uix obtinebis, ut quarta seu διὰ τεσσάρων inter harmonias collocetur, et utrasque sextas utique remouebis, quas componistae uulgo uitare solent, nec nisi certis rationibus admittere. Nec sextae dulciorem consonantiam edere uidentur quam utraeque septimae, seu diapente cum ditono uel semiditono. Tota igitur haec res mihi uidetur lubrica et incerta, atque haec in eum finem scribere uolui, anne forte certius quippiam a te accipere possim. Verissimum enim est id, quod ostendis, nonnullos consonantiarum numeros cum angulorum numeris, quos angulos latera figurarum circulo inscriptarum subtendunt, pulcherrime congruere. — K. glaubte schon im folg. Bf. v. 14. Sept. (V, 20 ff.) d. verlangten Beweis liefern, u. H's. Einwürfe lösen zu können.

2187) Vgl. d. Anm. zu Z. 218.

2189) Z. 2131 ff.

2210) Ratio 5., Z. 2091 ff.

2213) Nach I, 124 bei Plato.

2219) Vgl. Z. 2115.

2231) Vgl. Z. 2162 ff.

2251) H. liess sich nicht irre machen in seiner Verurtheilg. d. Astrologie. Vgl. V, 20 (Bf. v. 29. Aug, Mitte: *Tametsi uero nondum*). Er versucht, K. v. d. Astrologie ab auf andere Speculationen zu lenken, aber umsonst.

2262) Anspielg. auf e. lat. Sprichwort: *Ego tibi de allio* (Knoblauch) *loquor, tu respondes de caepis* (Zwiebeln). K. macht nämlich d. Fragen, d. H. gestellt hatte, jetzt kurz ab, u. hatte bisher v. Dingen gehandelt, um d. er nicht gefragt war.

2264) H. dankte für d. Berechng. d. ⊙ Finsterniss a. 38. a. Chr. (Z. 1501 ff.) u. wünschte weitere Aufklärgn.

2268) H. hatte im Bf. v. 20. Juli versucht nachzuweisen, dass T. B. grosse u. durchgreifende Ändergn. im Laufe v. ⊙ u. ☽ vorgenommen habe. Da aber K. sich weigert (Z. 2331 ff., 2336 ff., 2356), auf H's. Anfragen einzugehen, kann ich diese Stellen fortlassen.

2272) K. bezeichnet d. v. T. 1596 herausgeg. Werk: *Epistolarum astronomicarum liber I.* — E. 2. Band blieb im MS. Vgl. d. Citate im Register d. O. O.

2280) K. versichert dies noch 2mal (Z. 2333 ff., 2351 ff.), so dass H. im folg. Bf. schreibt: *Ratione calculi Tychonis mitto epistolas eius astronomicas his literis iunctas.* Durch e. Irrthum erhielt K. statt dessen e. anderes Buch (V, 29, unt.). D. *Epist. astron.* bekam er später v. T. selbst (I, 225, Mitte; 73, oben).

2281) D. nun Folgende steht im engsten Zusammenhang mit d. früher (vgl. Anm. zu Z. 47) angegebenen Entdeckg. K's. Ich verweise daher in Betreff der Erklärg. auf d. dort in Aussicht gestellte Abhandlg.

[2292]) Bf. an H. v. 29. Jan. 99 (I, 413). Vgl. Z. 2306 ff.

[2312]) Vgl. I, 411, oben.

[2330]) Vgl. Z. 1162 ff.

[2347]) E. Erklärg. ist nicht möglich, ohne zu weit auszuholen, was d. Raum verbietet. Ich muss auf d. Abhandlg. verweisen.

[2357]) Auch dies hatte H. aus d. Beobachtgn. T's. nachzuweisen versucht. K. hatte angefangen zu schreiben (Z. 2359): *pulchre cum diminuta*; zu ergänzen jedenfalls: *diametro congruat*. Dies würde mit d. Z. 34 ff., 791 ff., 833 ff. besprochenen Ansichten T's. stimmen. Es scheint, dass sich K. durch d. Erinnerg. daran, dass er diese Ansicht T's. bekämpft hatte, irre machen liess, so dass er diese Worte ausstrich u. schrieb: *cum aucta diametro pugnet e diametro,* was keinen Sinn gibt, da T. gerade d. Gegentheil behauptete. Auch d. Wortspiel mag K. verführt haben.

[2361]) Vgl. Anm. zu Z. 1556.

[2362]) K. hatte im Gegentheil vorher d. lateinische Exemplar, u. erhielt v. H. d. deutsche (Vgl. Anm. zu Z. 1556). Er hat sich also entweder aus Übereilg. verschrieben, oder war ganz zerstreut in Folge d. Angaben H's. über d. astronomischen Neuergn. T's.

Corrigenda.

S. 3, Z. 7 v. u.: ist „kurze“ zu streichen.
S. 4, Z. 19 v. o.: 1597 statt: 1797.
S. 5, Z. 19 v. o.: ex eo rerum genere, statt: ex eorum genere.
S. 5, letzte Z.: 1598 statt: 1597.
S. 12, Z. 82: constantius, statt: constatius.
S. 29, In der Figur: ☋ 6.22 und: ☊ 6.22 statt: ☋ 6.22 und: ☊ 6.22.
S. 42, Z. 1133: Brenckerum statt: Birckerum.
S. 80, Z. 12 v. u.: 9. April statt: 19. April. [Ebenso O. O. I, 31: Z. 13 v. u.].
S. 85, Z. 3 v. u.: *σπορὰ*, statt: *σπορά*.

Index rerum et auctorum.

Complementum indicis in opere majori, ex quo tituli desumpti sunt, praeter eos, qui * notantur. † apposita indicat, ibi esse aliquid correctum. Numeri significant paginas. Tituli: „Kepleri epistolae ad Braheum, ad Herwartum (anni 1599), ad Ursum" ex integro reformati sunt.

Preisermässigung.

Die nachstehenden

astronomischen Werke

sind in meinen Besitz übergegangen und zu bedeutend **herabgesetzten Preisen** durch alle Buchhandlungen, sowie direkt von mir zu beziehen.

Drechsler, A., Illustr. Lexikon der Astronomie und Chronologie. Mit 180 Abbildungen. Leipzig 1881. broch. (5 M.) . . . . . 1.—

— — in Halbfzbd. geb. (6 M.) . . . . 2.—

Kepleri, Jo., Astronomi opera omnia, ed. Ch. Frisch. 8 Bde. Frankfurt und Erlangen 1858—71. broch. (114 M.) . . . . 36.—

Valentiner, W., Astronomische Bilder. Mit 1 Tafeln u. 125 in den Text gedruckten Abbildungen. Leipzig 1881. broch. (10 M. 50 Pf.) . 2.—

— — eleg. geb. (12 M.) 3.50

Altenburg i. S.

Victor Dietz
Verlag und Antiquariat.

Druck von Dr. Ed. Grégr in Prag.